HONDA
PRODUTOS DE FORÇA

MANUAL DE SERVIÇO
MOTOR
GX120T1•GX160T1•GX200T

PREFÁCIO

Este manual apresenta os componentes, funções e procedimentos de serviço para os motores estacionários Honda GX120T1 • GX160T1 • GX200T.
A cuidadosa observância destas instruções resultará em um serviço melhor e mais seguro.

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES, INSTRUÇÕES E ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL ESTÃO BASEADAS NAS MAIS RECENTES INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO DISPONÍVEIS NA ÉPOCA DE SUA PUBLICAÇÃO.
A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. SE RESERVA O DIREITO DE FAZER ALTERAÇÕES A QUALQUER MOMENTO, SEM PRÉVIO AVISO, SEM QUE ISSO INCORRA EM QUALQUER OBRIGAÇÃO.
NENHUMA PARTE DESTE MANUAL PODE SER REPRODUZIDA SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA POR ESCRITO.

MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS PÓS-VENDA
SETOR DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS

ÍNDICE GERAL

ESPECIFICAÇÕES	1
INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	2
MANUTENÇÃO	3
FILTRO DE AR, SILENCIOSO	4
CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL, TAMPA DA VENTOINHA	5
CARBURADOR	6
TANQUE DE COMBUSTÍVEL, BRAÇO DO GOVERNADOR, BASE DE CONTROLE	7
VOLANTE DO MOTOR, BOBINA DE IGNIÇÃO, MOTOR DE PARTIDA	8
CABEÇOTE, VÁLVULAS	9
TAMPA DA CARCAÇA DO MOTOR, ÁRVORE DE MANIVELAS, PISTÃO	10
GOVERNADOR, INTERRUPTOR DO NÍVEL DO ÓLEO	11
UNIDADE DE REDUÇÃO	12
PEÇAS OPCIONAIS	13

1. ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES	1–1	VISTAS EM CORTE	1–6
DIMENSÕES E PESO	1–3	VISTAS EM CORTE DO P.T.O.	1–10
CURVAS DE DESEMPENHO	1–4	DIAGRAMAS ELÉTRICOS	1–13

1. ESPECIFICAÇÕES

MODELO		GX120T1
Tipo		4 tempos, OHV com cilindro único inclinado a 25°
Cilindrada		118 cm^3
Diâmetro interno e curso		60 x 42 mm
Potência máxima		2,9 kw/4.000 (rpm) (4,0 CV/4.000 rpm)
Torque máximo	Eixo P.T.O.	7,5 N.m (0,75 kg.m) / 2.500 (rpm)
	Com redução de 1/2	15 N.m (1,5 kg.m) / 1.250 (rpm)
	* Com redução de 1/2	15 N.m (1,5 kg.m) / 1.250 (rpm)
	Com redução de 1/6	45 N.m (4,5 kg.m) / 420 (rpm)
Razão de compressão		7,5 : 1, 8,5 : 1
Consumo de combustível		310 g/kwh (230 g/CV h)
Sistema de arrefecimento		Ar forçado
Sistema de ignição		Ignição transistorizada com imã
Ponto de ignição		25° A.P.M.S. (Fixo)
Vela de ignição		BP6 ES (NGK), W20EP-U (** ND)
		BPR6 ES (NGK), W20EPR-U (** ND)
Carburador		Tipo horizontal com válvula de aceleração (borboleta)
Filtro de ar		Tipo elemento duplo Tipo semi-seco Tipo em banho de óleo Tipo centrífugo
Sistema de lubrificação		Lubrificação por salpicos
Capacidade de óleo		0,6 ℓ
Sistema de partida		Conjunto de partida retrátil ou partida elétrica
Sistema de parada		Aterramento do circuito primário da ignição
Combustível utilizado		Gasolina comum
Capacidade do tanque de combustível		2,5 ℓ
Capacidade do óleo da redução	* Redução de 1/2	0,5 ℓ
	Redução de 1/2	Lubrificado pelo óleo da carcaça do motor
	Redução de 1/6	0,15 ℓ
Tipo de embreagem	Redução de 1/2	Centrífuga
Acoplamento da embreagem	Redução de 1/2	1.800 (rpm)
Travamento da embreagem	Redução de 1/2	2.200 (rpm)
Rotação do eixo P.T.O.		Sentido anti-horário (do lado P.T.O.)

*: Embreagem do tipo centrífuga
**: NIPPONDENSO CO., LTD.

MODELO		GX160T1
Tipo		4 tempos, OHV com cilindro inclinado a 25°
Cilindrada		163 cm^3
Diâmetro interno e curso		68 x 45 mm
Potência máxima		4,0 kw/4.000 (rpm) (5,5 CV/4.000 rpm)
Torque máximo	Eixo P.T.O.	11 N.m (1,1 kg.m) / 2.500 (rpm)
	Com redução de 1/2	22 N.m (2,2 kg.m) / 1.250 (rpm)
	* Com redução de 1/2	22 N.m (2,2 kg.m) / 1.250 (rpm)
	Com redução de 1/6	66 N.m (6,6 kg.m) / 420 (rpm)
Razão de compressão		7,5 : 1, 8,5 : 1
Consumo de combustível		310 g/kwh (230 g/CV.h)
Sistema de arrefecimento		Ar forçado
Sistema de ignição		Ignição transistorizada com imã
Ponto de ignição		25° A.P.M.S. (Fixo)
Vela de ignição		BP6 ES (NGK), W20EP-U (** ND)
		BPR6 ES (NGK), W20EPR-U (** ND)
Carburador		Tipo horizontal com válvula de aceleração (borboleta)
Filtro de ar		Tipo elemento duplo Tipo semi-seco Tipo em banho de óleo Tipo centrífugo
Sistema de lubrificação		Lubrificação por salpicos
Capacidade de óleo		0,6 ℓ
Sistema de partida		Conjunto de partida retrátil ou partida elétrica
Sistema de parada		Aterramento do circuito primário da ignição
Combustível utilizado		Gasolina comum
Capacidade do tanque de combustível		3,6 ℓ
Capacidade do óleo da redução	* Redução de 1/2	0,5 ℓ
	Redução de 1/2	Lubrificado pelo óleo da carcaça do motor
	Redução de 1/6	0,15 ℓ
Tipo de embreagem	Redução de 1/2	Centrífuga
Acoplamento da embreagem	Redução de 1/2	1.800 (rpm)
Travamento da embreagem	Redução de 1/2	2.200 (rpm)
Rotação do eixo P.T.O.		Sentido anti-horário (do lado P.T.O.)

*: Embreagem do tipo centrífugo
**: NIPPONDENSO CO., LTD.

MODELO		GX 200T
Tipo		4 tempos, OHV com cilindro único inclinado a 25°
Cilindrada		196 cm^3
Diâmetro interno e curso		68 x 54 mm
Potência máxima	Eixo P.T.O.	4,8kW (6,5CV) a 3.600 rpm
	Com redução de 1/2	4,8kW (6,5CV) a 1.800 rpm
	Com redução de 1/6	4,8kW (6,5CV) a 600 rpm
Torque máximo	Eixo P.T.O.	13,2 N.m (1,35 kg.m) / 2.500 (rpm)
	Com redução de 1/2	26,5 N.m (2,7 kg.m) / 1.250 (rpm)
	Com redução de 1/6	79,5 N.m (8,1 kg.m) / 420 (rpm)
Razão de compressão		7,65 : 1, 8,5 : 1
Consumo de combustível		313 g/kwh (230 g/CV h)
Sistema de arrefecimento		Ar forçado
Sistema de ignição		Ignição transistorizada com imã
Ponto de ignição		20° A.P.M.S. (Fixo)
Vela de ignição		BP6 ES (NGK), W20EP-U (**ND)
		BPR6 ES (NGK), W20EPR-U (**ND)
Carburador		Tipo horizontal com válvula de aceleração (borboleta)
Filtro de ar		Tipo elemento duplo
		Tipo semi-seco
		Tipo em banho de óleo
		Tipo centrífugo
Governador		Governador mecânico centrífugo
Sistema de lubrificação		Lubrificação por salpicos
Capacidade de óleo		0,6 ℓ
Sistema de partida		Conjunto de partida retrátil ou partida elétrica
Sistema de parada		Aterramento do circuito primário da ignição
Combustível utilizado		Gasolina comum
Capacidade do tanque de combustível		3,6 ℓ
Capacidade do óleo da redução	Redução de 1/2	Lubrificado pelo óleo da carcaça do motor
	* Redução de 1/2	0,5 ℓ
	Redução de 1/6	0,15 ℓ
Tipo de embreagem	(* Redução de 1/2)	Centrífuga
Acoplamento da embreagem	(* Redução de 1/2)	1.800 rpm
Rotação do eixo P.T.O.		Sentido anti-horário (do lado P.T.O.)

*: Embreagem do tipo centrífuga
**: NIPPONDENSO CO., LTD.

DIMENSÕES E PESO

GX120T1 (TPO PADRÃO)

Item \ * Tipo		S	Q	L	H	U	P	T	V	W
Comprimento	mm	297	305	332	370	310	305	305	315	317
Largura	mm	341	341	341	341	341	341	341	341	341
Altura	mm	318	318	318	318	318	318	318	318	318
Peso seco	kg	13,2	13,2	14,2	15,7	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Peso em ordem de marcha	kg	15,7	15,7	16,7	18,2	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7

GX160T1

Item \ * Tipo		S	Q	L	H	U	P	T	V	W
Comprimento	mm	304	312	343	377	317	312	312	322	329
Largura	mm	362	362	362	362	362	362	362	362	362
Altura	mm	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Peso seco	kg	15,2	15,2	16,2	17,7	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
Peso em ordem de marcha	kg	18,7	18,7	19,7	21,2	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7

*: Consulte a P.2-2 quanto à localização do tipo e modelo do motor.

GX200T

Item \ Tipo		S	Q	L	H	U	P	T	V	N	R
Comprimento	mm	313	321	352	386	326	321	321	331	313	400
Largura	mm	376	376	376	376	376	376	376	376	376	376
Altura	mm	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Peso seco	kg	16,0	16,0	17,0	18,5	16,0	16,0	16,0	16,0	16,5	21,0
Peso em ordem de marcha	kg	19,5	19,5	20,5	22,0	19,5	19,5	19,5	19,5	20,0	25,0

DIMENSÕES E PESO: TIPO BAIXA COMPRESSÃO

GX120T1

Item \ * Tipo		S	Q	L	H	U	P	T	V	W
Comprimento	mm	311	319	346	384	324	319	319	329	331
Largura	mm	341	341	341	341	341	341	341	341	341
Altura	mm	318	318	318	318	318	318	318	318	318
Peso seco	kg	13,4	13,4	14,4	15,9	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
Peso em ordem de marcha	kg	15,9	15,9	16,9	18,4	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9

GX160T1

Item \ * Tipo		S	Q	L	H	U	P	T	V	W
Comprimento	mm	318	326	357	391	331	326	326	336	343
Largura	mm	362	362	362	362	362	362	362	362	362
Altura	mm	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Peso seco	kg	15,4	15,4	16,4	17,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
Peso em ordem de marcha	kg	18,9	18,9	19,9	21,4	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9

*: Consulte a P.2-2 quanto à localização do tipo e modelo do motor.

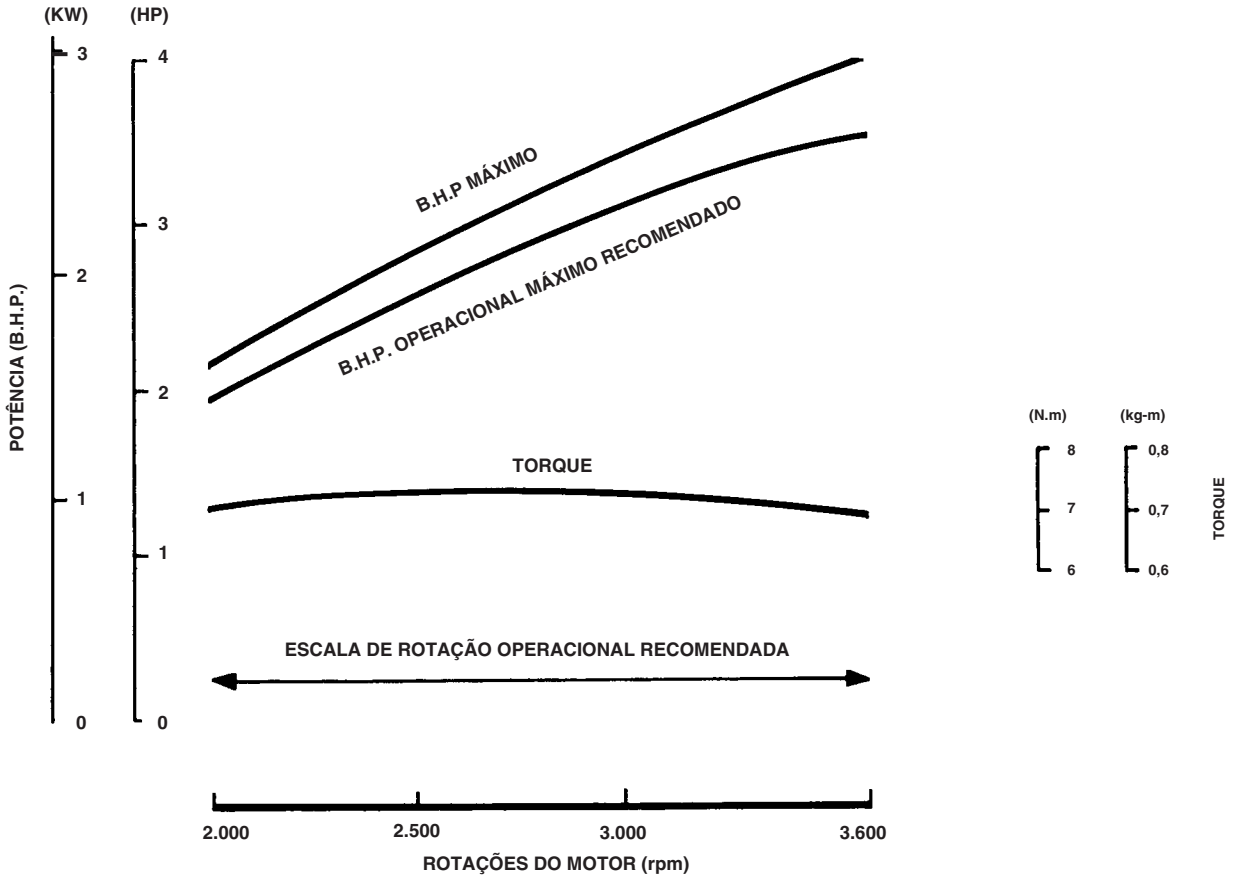
GX200T

Item \ Tipo		S	Q	L	H	U	P	T	V	N	R
Comprimento	mm	327	335	366	400	340	335	335	345	327	414
Largura	mm	376	376	376	376	376	376	376	376	376	376
Altura	mm	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Peso seco	kg	16,2	16,2	17,2	18,7	16,2	16,2	16,2	16,2	16,7	21,2
Peso em ordem de marcha	kg	19,7	19,7	20,7	22,2	19,7	19,7	19,7	19,7	20,2	25,2

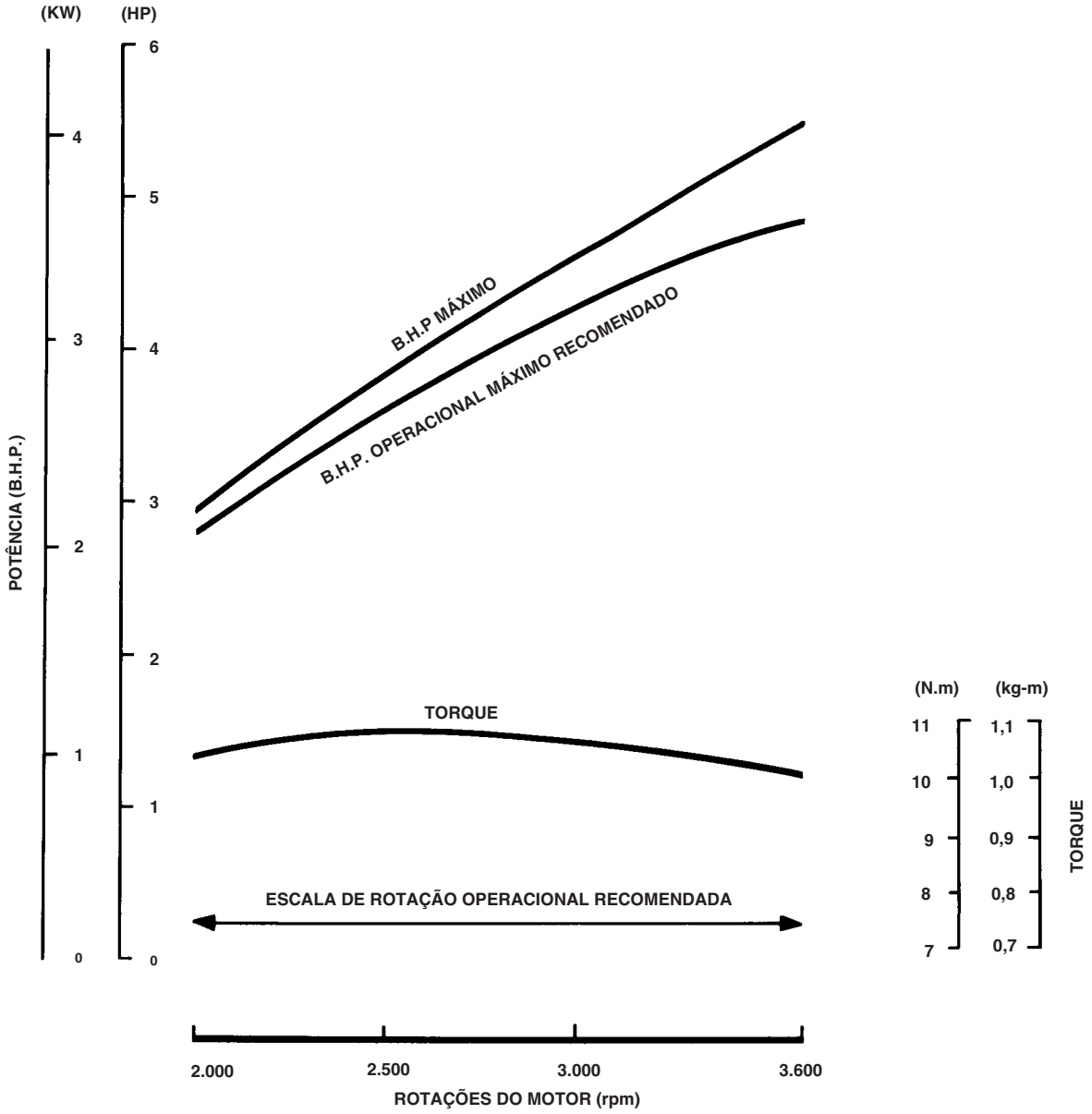
CURVAS DE DESEMPENHO

Os testes foram efetuados de acordo com a norma SAE Nº J607a. As curvas de potência são para uma pressão atmosférica padrão ao nível do mar de 760 mm Hg à temperatura de 15,6°C. As curvas de potência são para um motor de teste padrão equipado com filtro de ar padrão, silencioso e outros dispositivos que consomem potência. A potência resultante sofrerá uma redução de 3,5% para cada 305 m de elevação acima do nível do mar e de 1% para cada 5,6°C de elevação da temperatura padrão de 15,6°C. Conforme entregue, o motor não deverá produzir menos do que 90% do “B.H.P. Máximo”.
Após o amaciamento, o motor não deverá produzir menos do que 95% do “B.H.P. Máximo”. Na prática, a carga B.H.P. e a rotação do motor não deverão exceder os limites definidos pela curva de “B.H.P Operacional Máximo Recomendado”.
As operações contínuas não deverão exceder 85% do B.H.P Máximo.

GX120T1

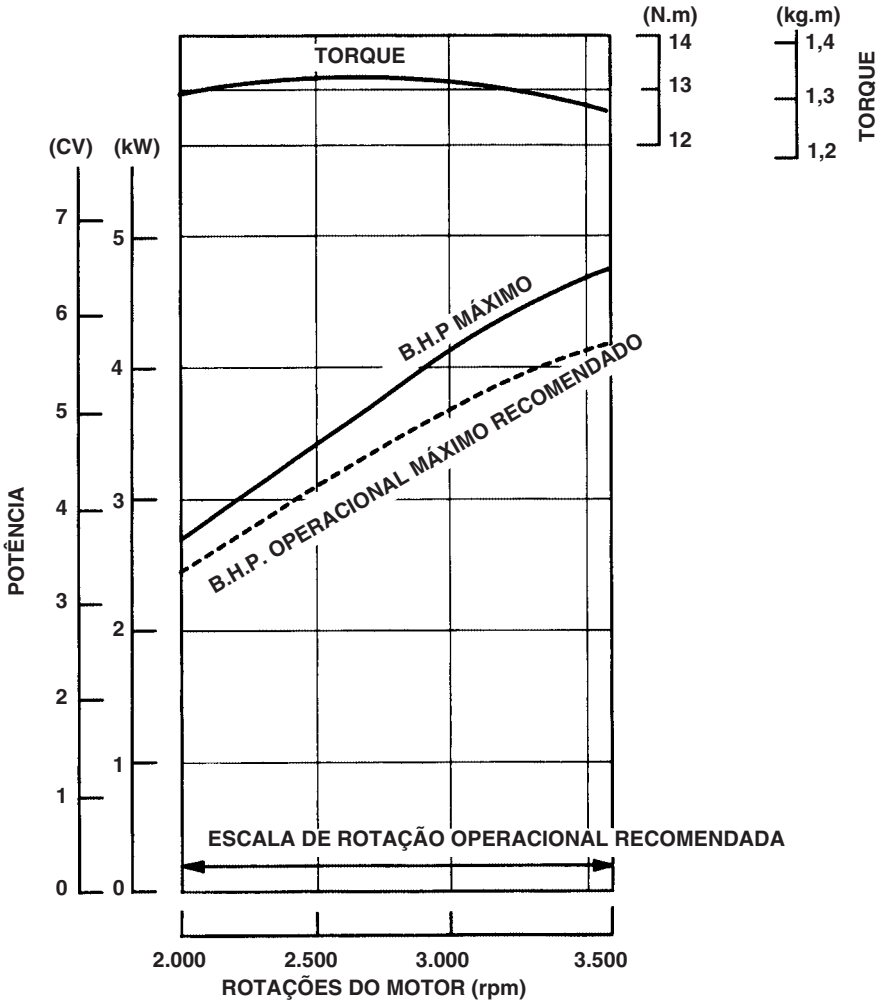


GX160T1


(KW)
(HP)
POTÊNCIA (B.H.P.)
0
1
2
3
4
0
1
2
3
4
5
6
B.H.P MÁXIMO
B.H.P. OPERACIONAL MÁXIMO RECOMENDADO
TORQUE
ESCALA DE ROTAÇÃO OPERACIONAL RECOMENDADA
(N.m)
(kg-m)
11
10
9
8
7
1,1
1,0
0,9
0,8
0,7
TORQUE
2.000
2.500
3.000
3.600
ROTAÇÕES DO MOTOR (rpm)

GX200T

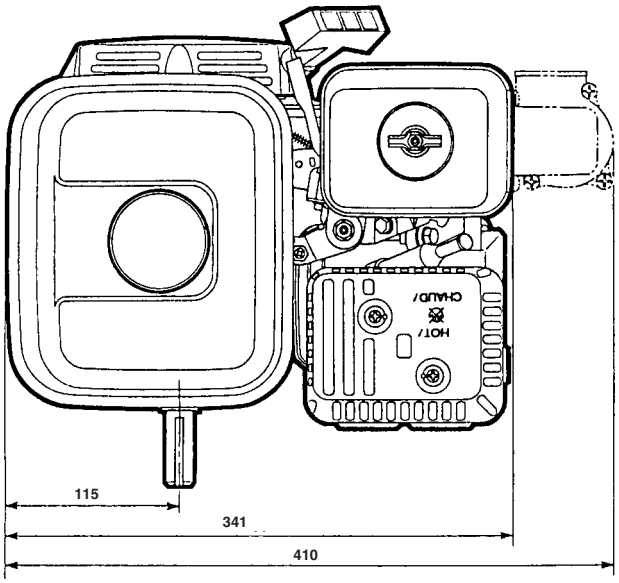
Os testes foram efetuados de acordo com a norma SAE Nº J–1995. Na prática, a carga B.H.P. e a rotação do motor não deverão exceder os limites definidos pela curva de “B.H.P Operacional Máximo Recomendado”.
As operações contínuas não deverão exceder 80% do B.H.P Máximo.

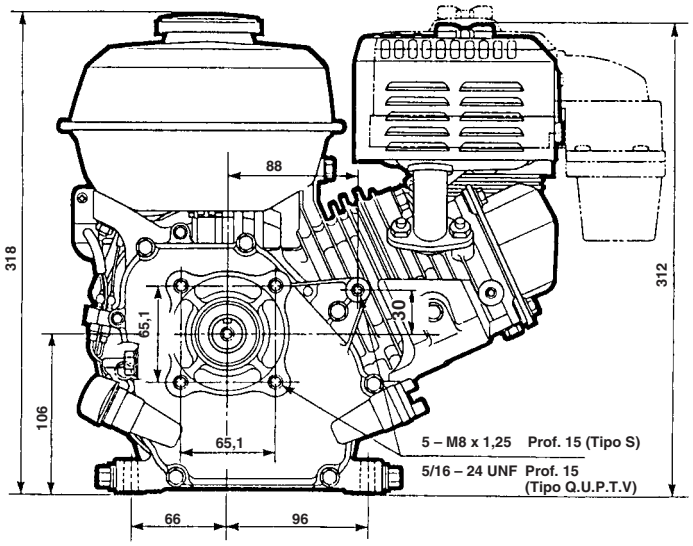


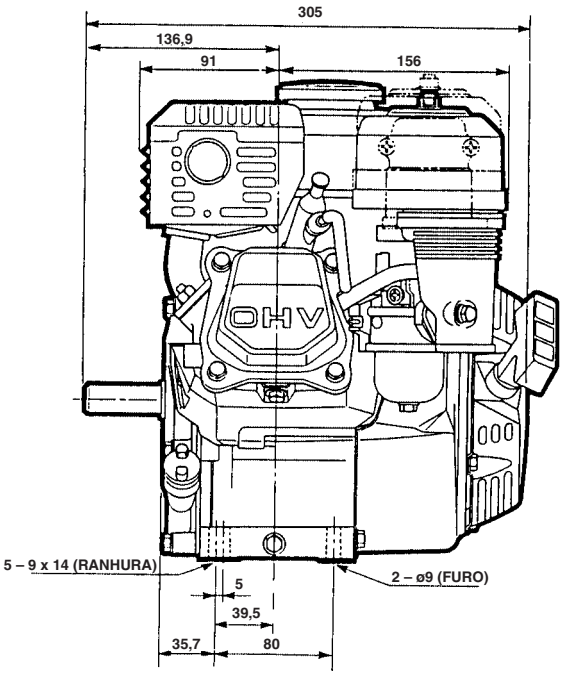
VISTAS EM CORTE

Unidade: mm

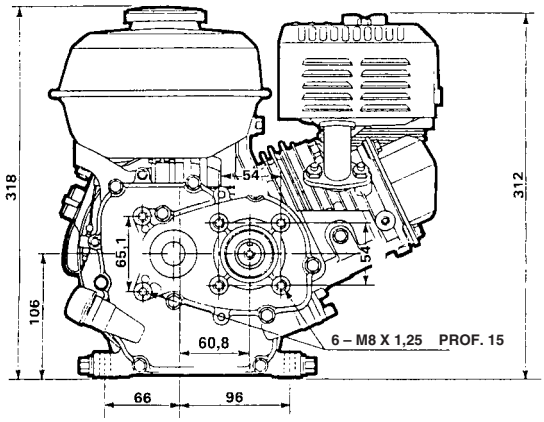
GX120T1

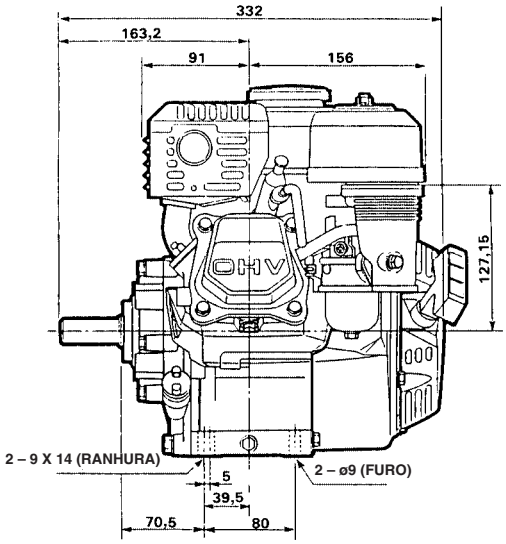




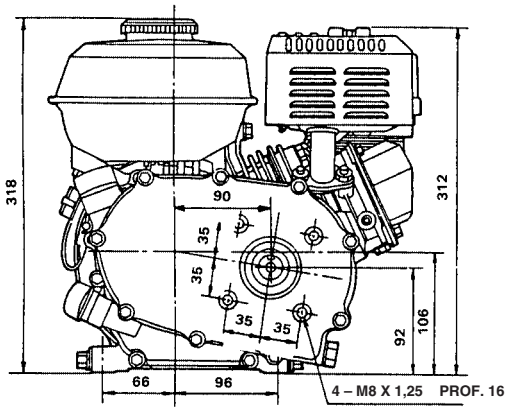


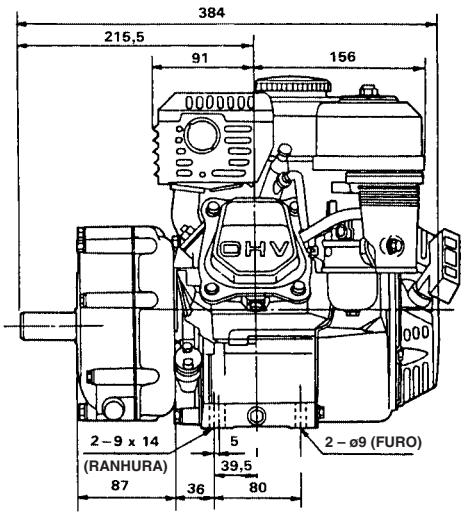
REDUÇÃO DE 1/2



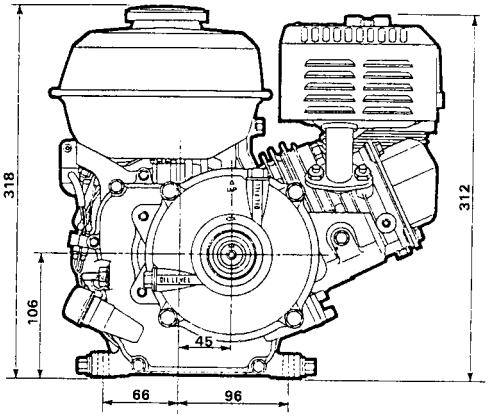


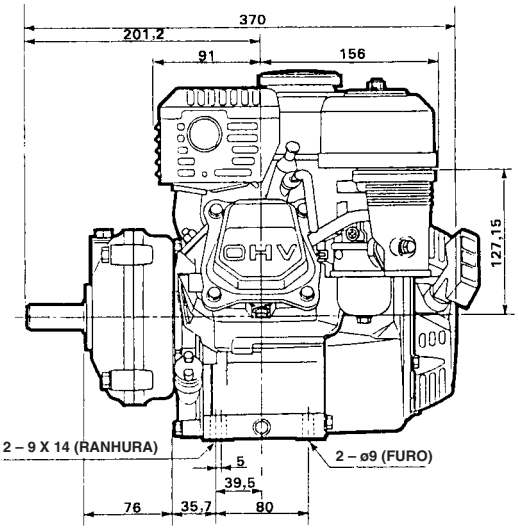
REDUÇÃO DE 1/2 (Embreagem tipo centrífuga)





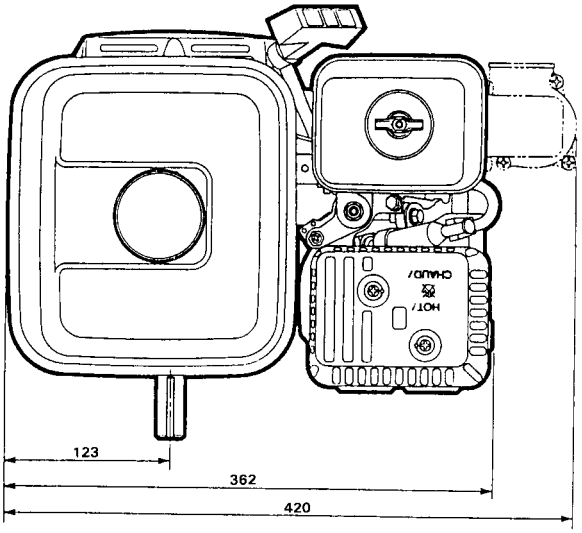
REDUÇÃO DE 1/6

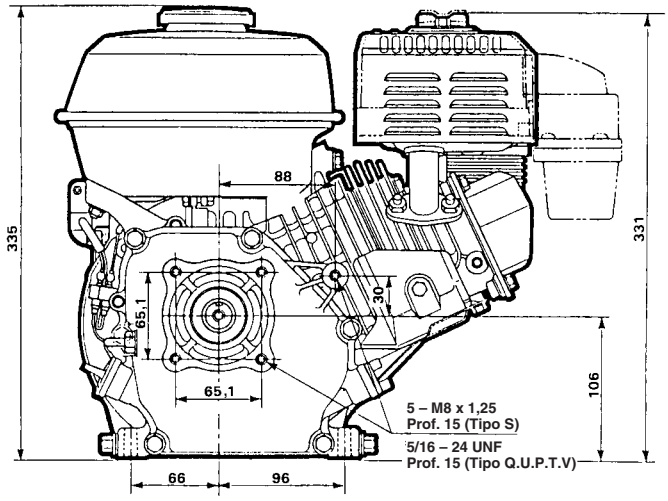


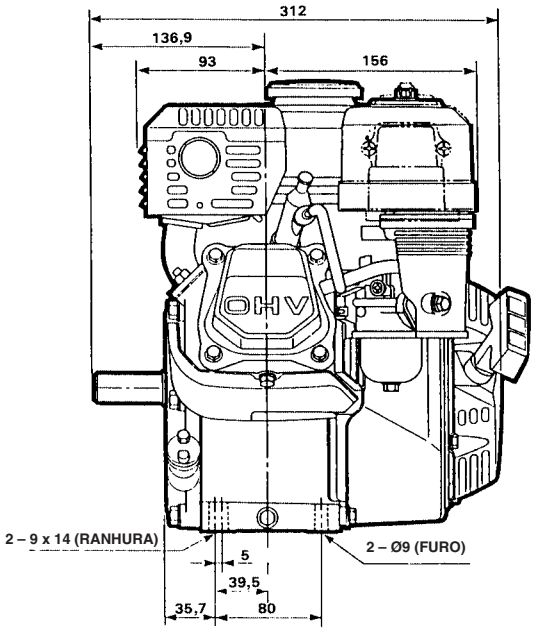


GX160T1

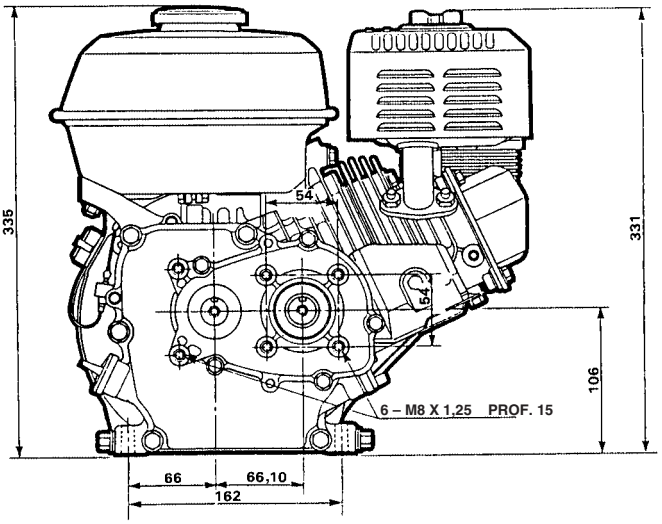
Unidade: mm

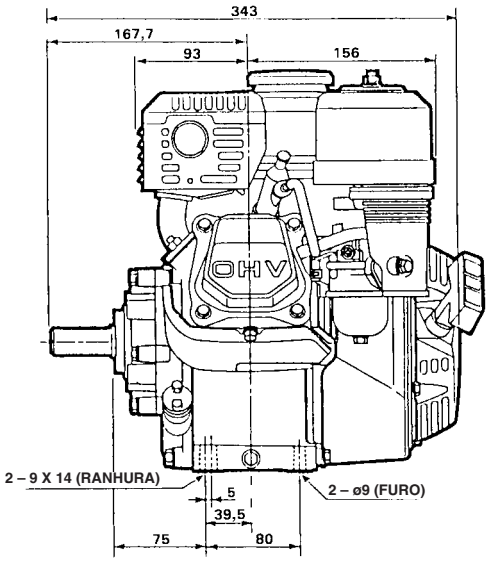




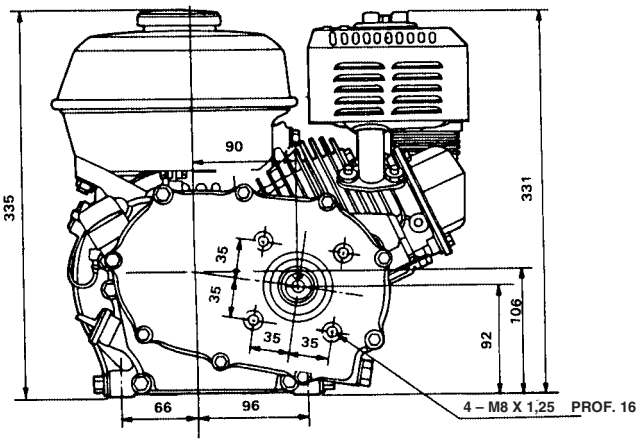


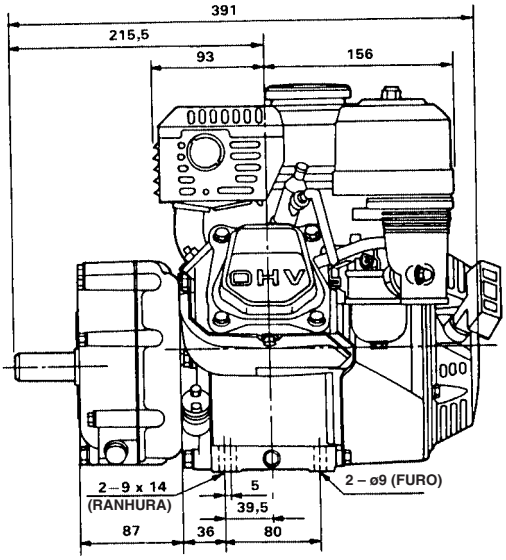
REDUÇÃO DE 1/2



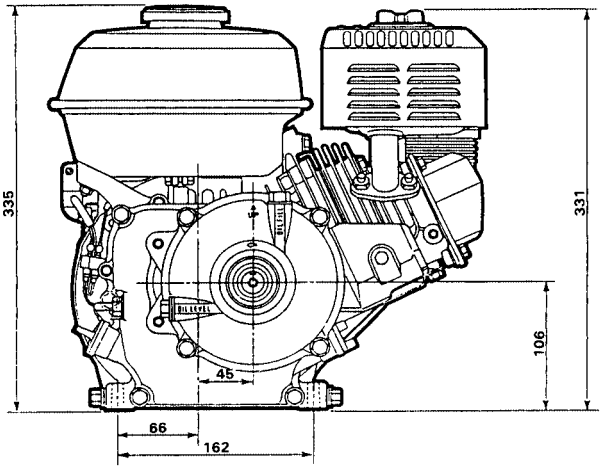


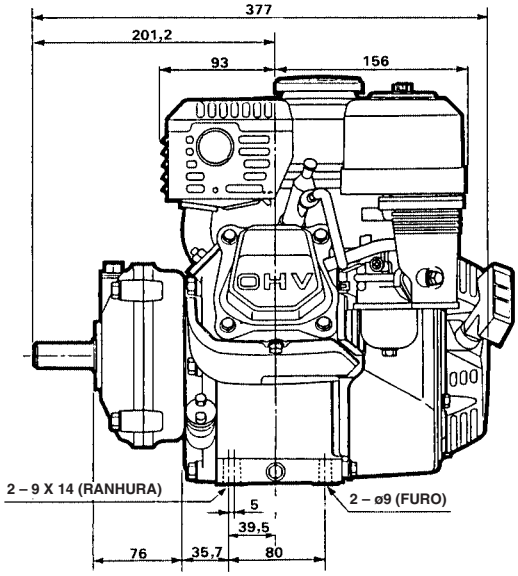
REDUÇÃO DE 1/2 (Embreagem tipo centrífuga)





REDUÇÃO DE 1/6

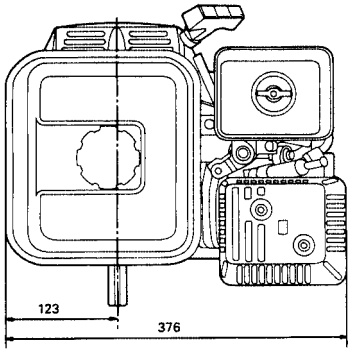


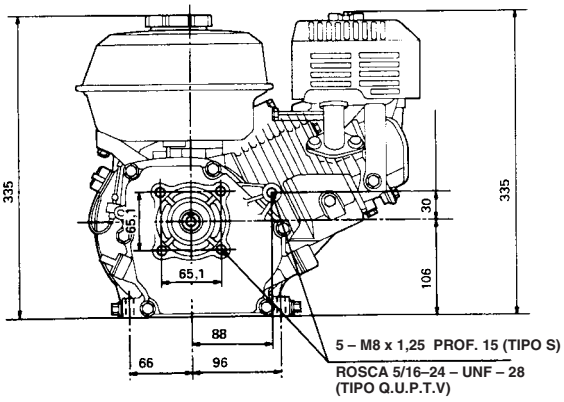


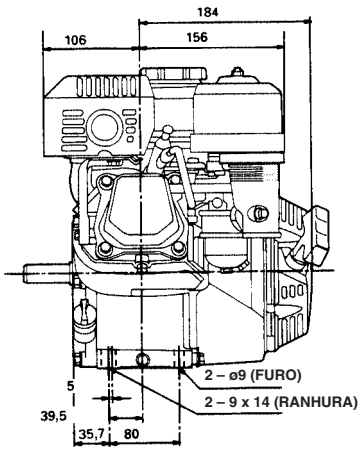
GX200T

Unidade: mm

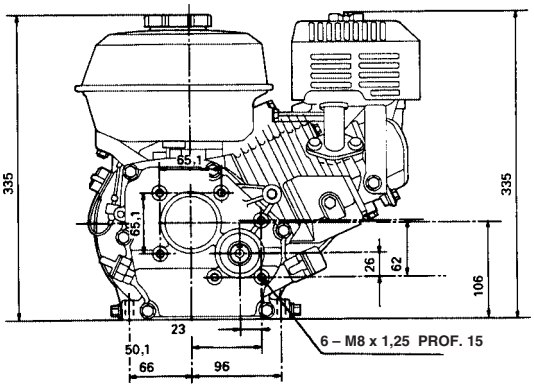
EIXO PTO (TIPOS S, Q, U, P, T e V)

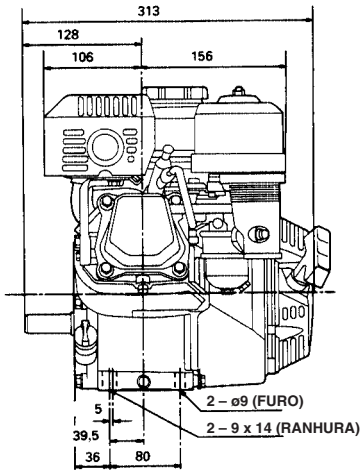






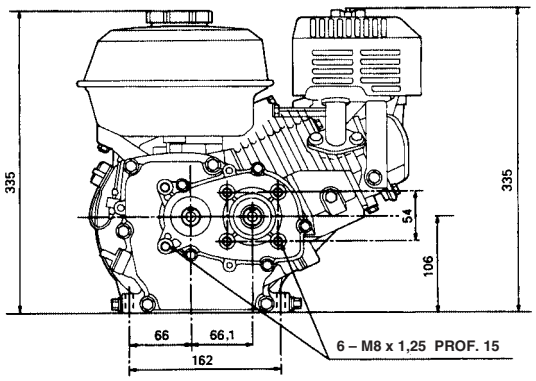
EIXO PTO REDUÇÃO 1/2 (TIPO N)

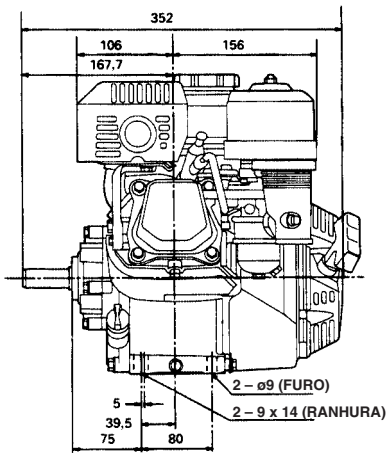




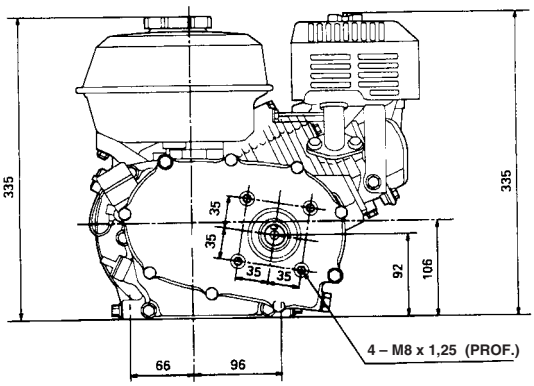
REDUÇÃO 1/2 (TIPO L)

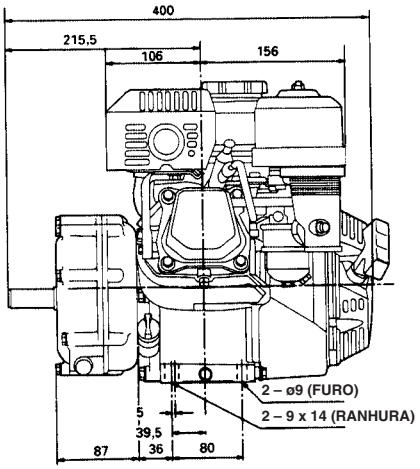
Unidade: mm



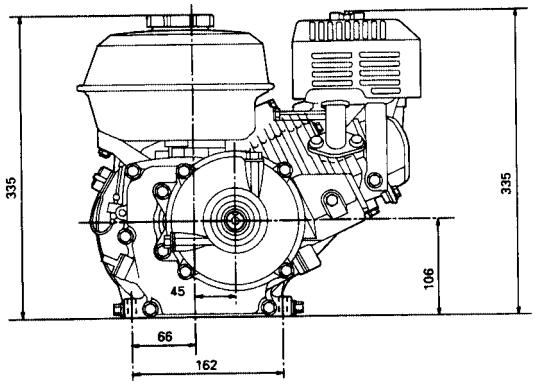


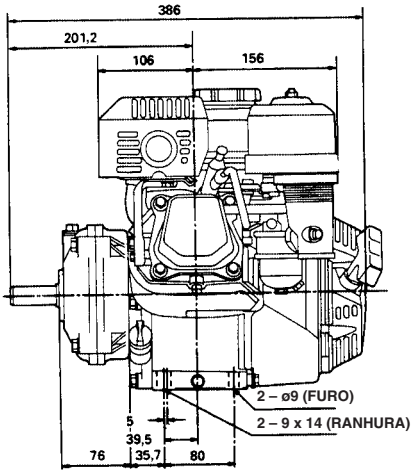
REDUÇÃO DE 1/2 COM EMBREAGEM CENTRIFUGA (TIPO R)



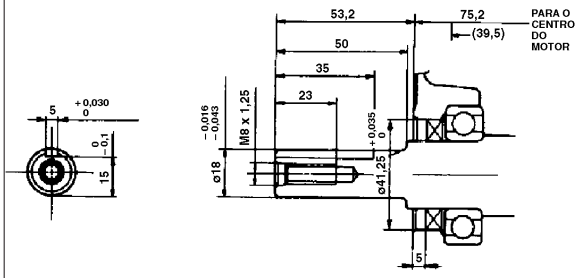
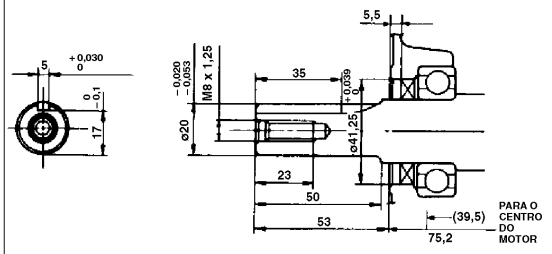
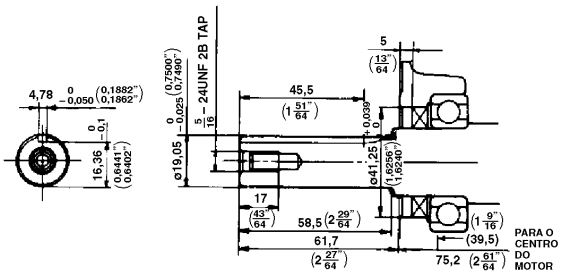
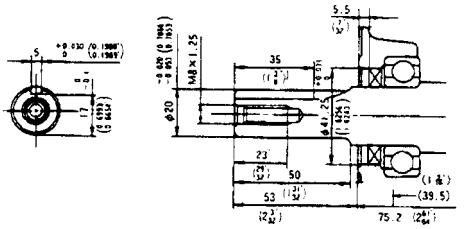
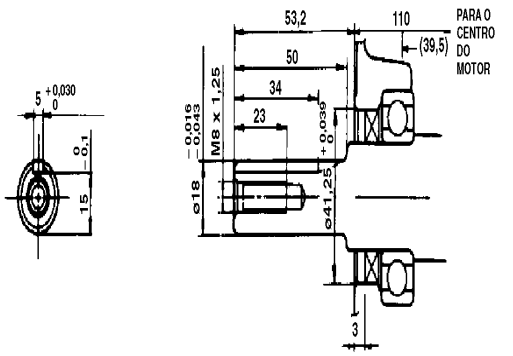
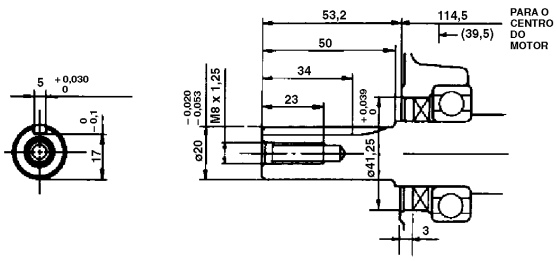
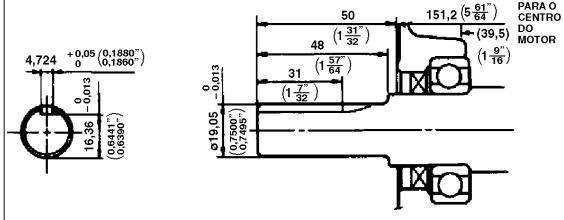
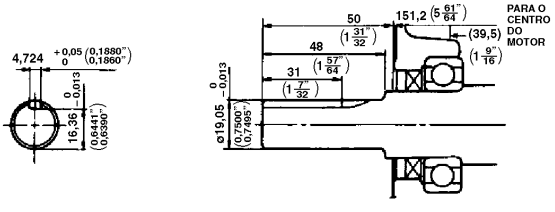


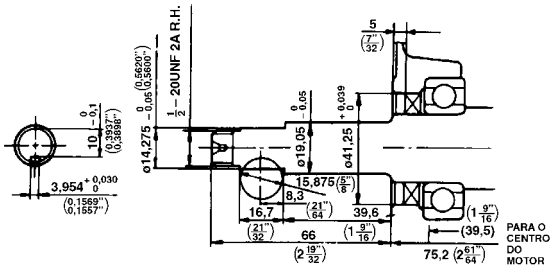
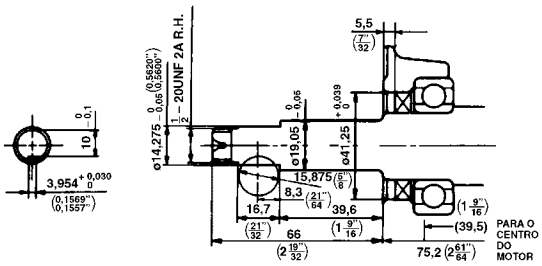
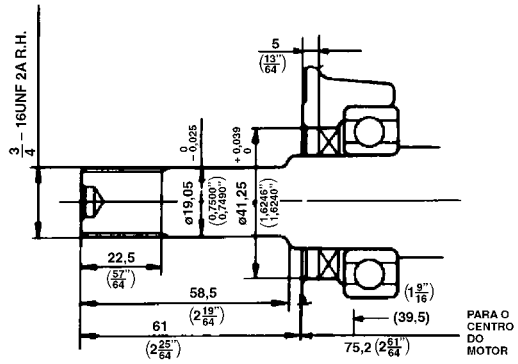
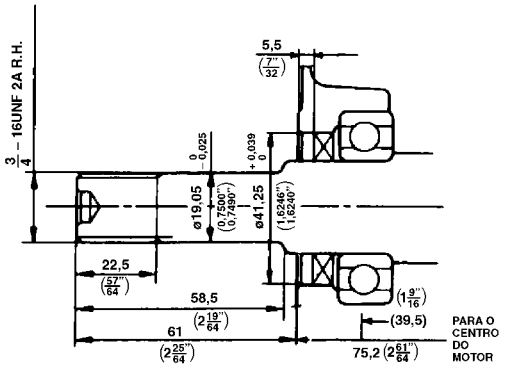
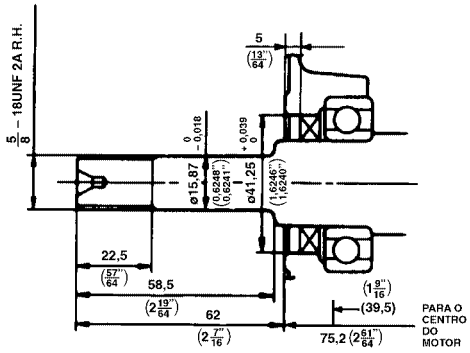
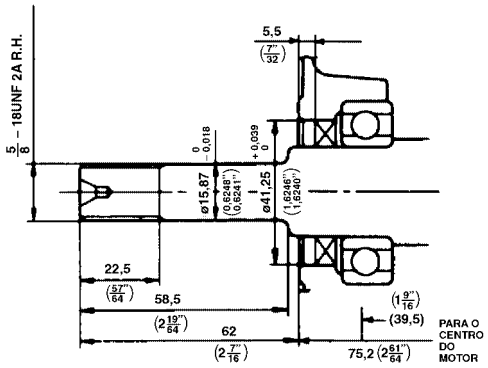
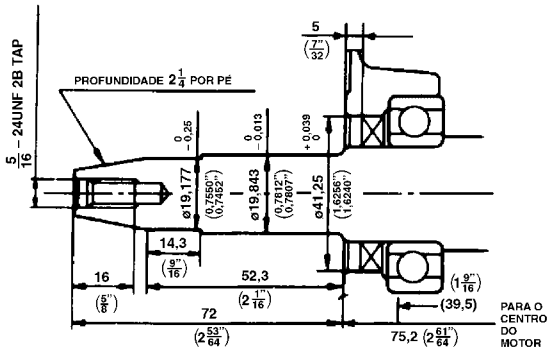
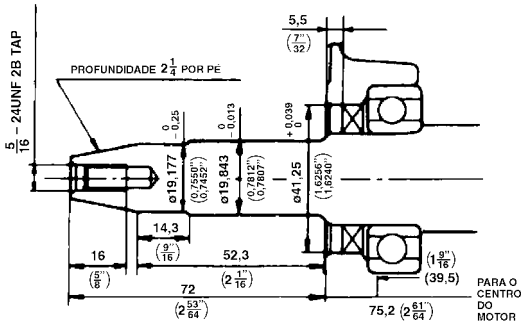
REDUÇÃO DE 1/6 (TIPO H)

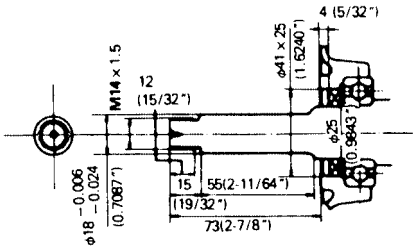
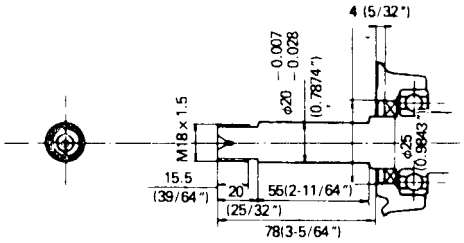


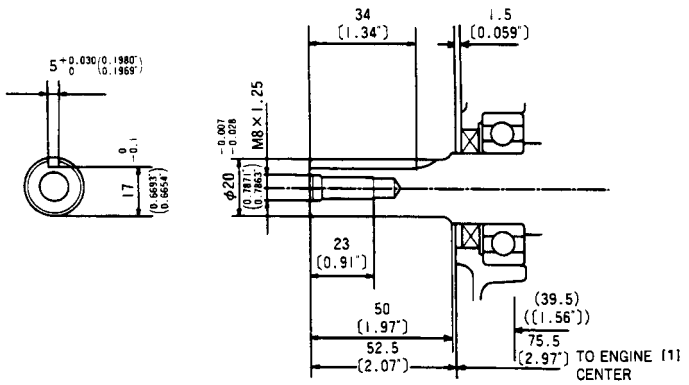
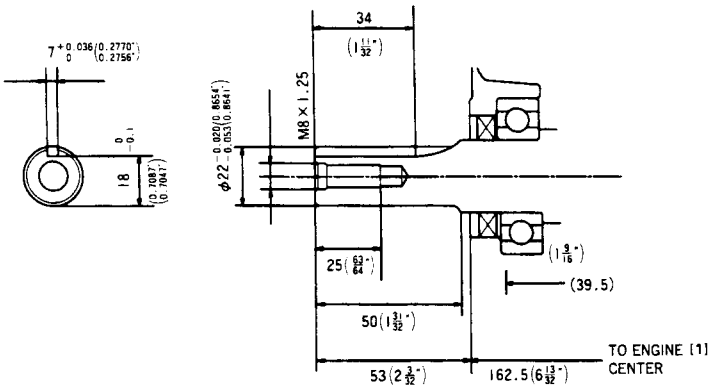


VISTA EM CORTE P.T.O.

Tipo	GX120T1	GX160T1/GX200T
S **Eixo reto** **(mm)**		
Q **Eixo reto** **(pol.)**		
L **Eixo reto** **(mm)**		
H **Eixo reto** **(pol.)**		

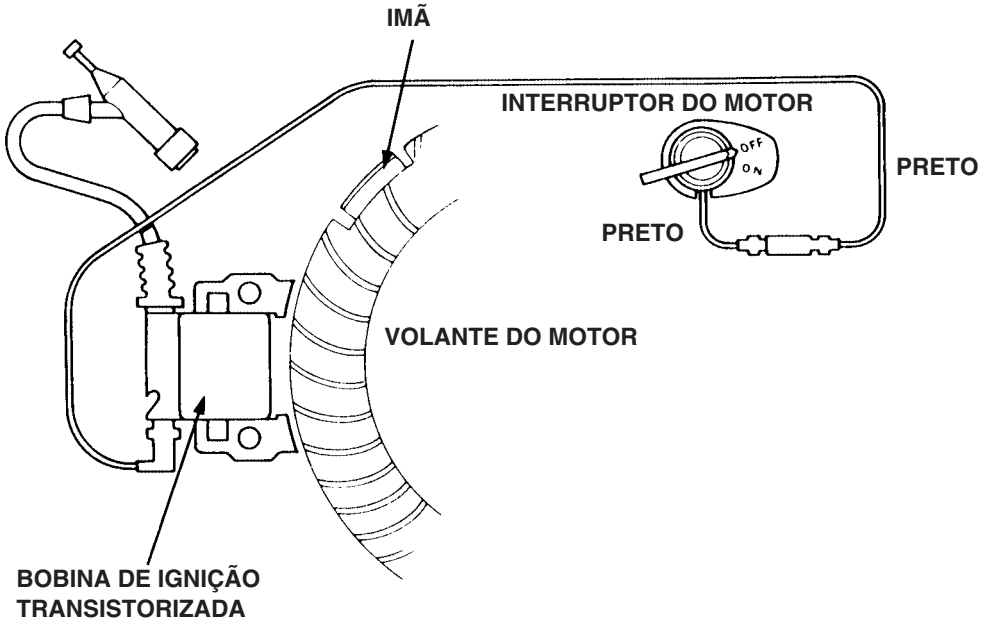
Tipo	GX120T1	GX160T1/GX200T
U **Eixo ranhurado com parafuso (pol.)**		
P **Eixo ranhurado com parafuso (pol.)**		
T **Eixo ranhurado com parafuso (pol.)**		
V **Eixo cônico (pol.)**		

Tipo	GX120T1	GX160T1/GX200T
W		

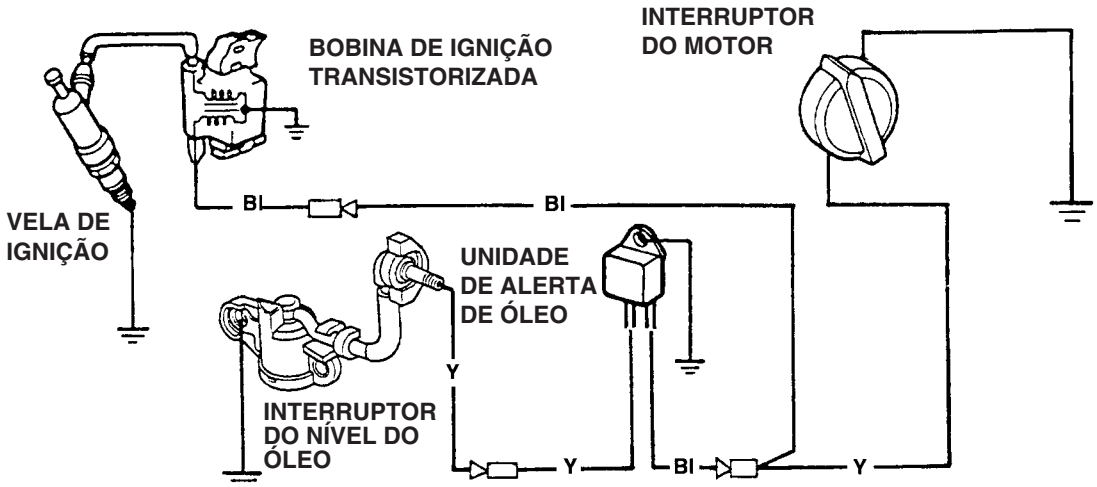
TIPO	GX200T
N EIXO RETO (mm)	
R EIXO RETO (pol)	

DIAGRAMAS ELÉTRICOS

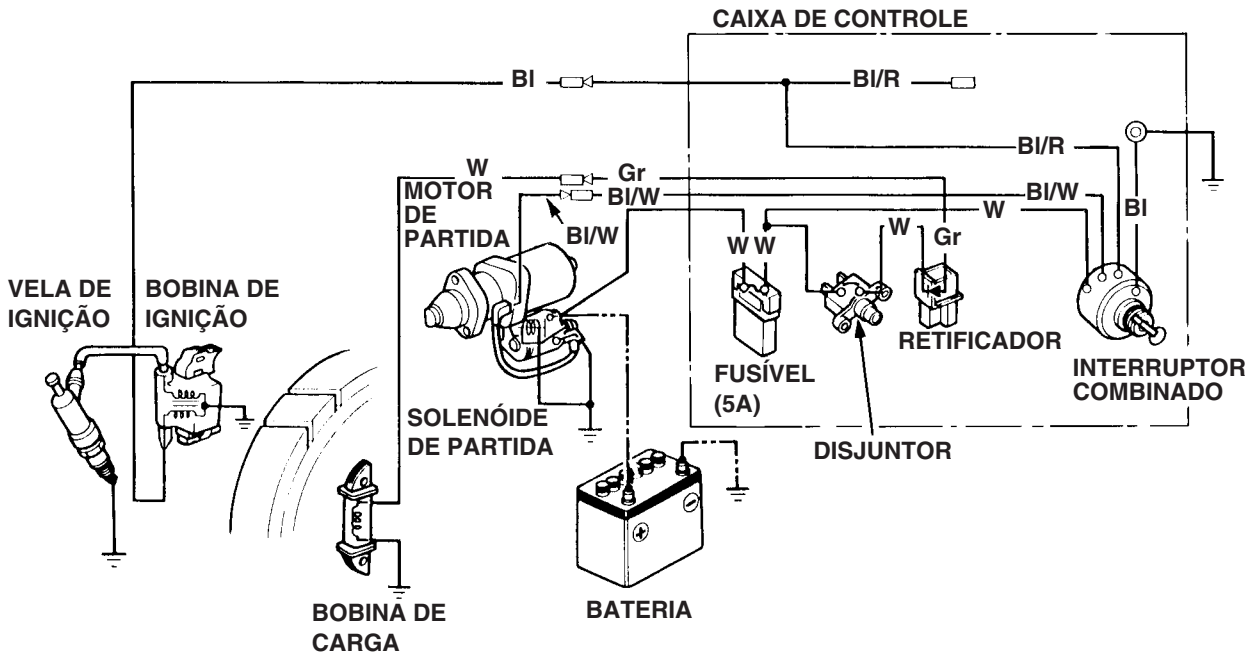
<Sem partida elétrica e advertência do nível do óleo>



<Sem partida elétrica / Com advertência do nível do óleo>



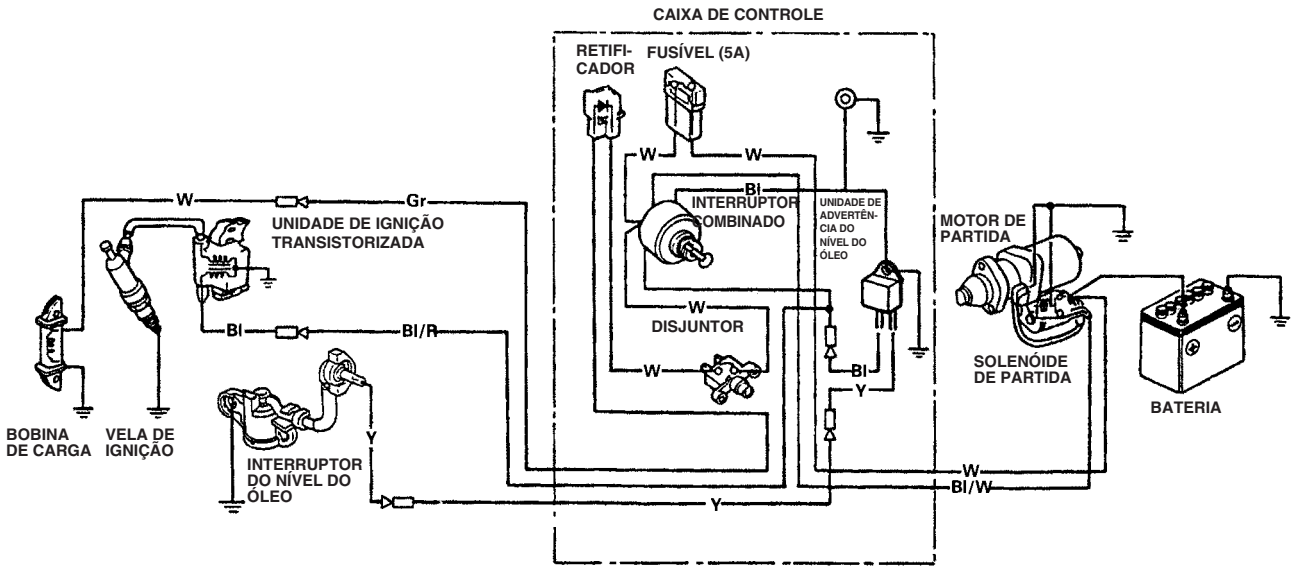
<Com partida elétrica/Sem advertência do nível do óleo>



<Com partida elétrica e advertência do nível do óleo>

CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR COMBINADO

	IG	E	BAT	ST
COR	Bl/R	Bl	W	Bl/W
DESLIGADO (OFF)	○	○		
LIGADO (ON)				
PARTIDA (START)			○	○



Bl	PRETO	Br	MARROM
Y	AMARELO	O	LARANJA
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	VERMELHO	P	ROSA
W	BRANCO	Gr	CINZA

NOTAS

NORMAS DE SEGURANÇA	2–1	VALORES DE TORQUE	2–4
NORMAS DE SERVIÇO	2–1	FERRAMENTAS ESPECIAIS	2–6
LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE SÉRIE	2–1	DIAGNOSE DE DEFEITOS	2–8
PADRÕES DE MANUTENÇÃO	2–2	TABELA DE MANUTENÇÃO	2–13

NORMAS DE SEGURANÇA

Preste atenção nestes símbolos e em seus significados.

⚠ CUIDADO **Indica uma grande probabilidade de ferimentos pessoais graves caso as instruções não sejam seguidas.**

ATENÇÃO **Indica a possibilidade de ferimentos pessoais ou danos ao equipamento caso as instruções não sejam seguidas.**

⚠ CUIDADO

- **Desligue o motor e remova o supressor de ruído e a chave de ignição antes de iniciar os serviços.**
- **Caso seja necessário manter o motor em funcionamento durante algum serviço, certifique-se de que a área de trabalho esteja bem ventilada. Nunca acione o motor em áreas fechadas. Os gases de escapamento contém monóxido de carbono venenoso.**
- **A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.**

ATENÇÃO

Mantenha-se afastado de peças móveis ou quentes e dos cabos de alta tensão quando o motor estiver em funcionamento.

NORMAS DE SERVIÇO

1. Utilize somente peças e lubrificantes genuínos Honda recomendados ou equivalentes. Peças que não estejam de acordo com as especificações da Honda podem danificar o equipamento.
2. Utilize as ferramentas especiais projetadas especificamente para o produto.
3. Instale juntas, anéis de vedação etc. novos ao montar os componentes.
4. Ao apertar uma série de parafusos e porcas, comece por aqueles que possuam o maior diâmetro ou pelos parafusos internos. Aperte-os no torque especificado, em ordem cruzada, a menos que especificado diferentemente.
5. Após a desmontagem, limpe os componentes com solvente de limpeza. Lubrifique todas as superfícies deslizantes antes da montagem.
6. Após a montagem, verifique se os componentes foram instalados corretamente e funcionam adequadamente.
7. Muitos parafusos utilizados neste motor são auto-travantes. Tenha cuidado para não apertá-los incorreta ou excessivamente, o que poderia danificar as roscas ou o orifício de fixação.
8. Ao efetuar serviços nesta unidade, utilize somente ferramentas métricas. Os parafusos, porcas e fixadores métricos não podem ser substituídos por seus equivalentes não métricos. A utilização de fixadores e ferramentas inadequados pode danificar a unidade.
9. Siga as instruções representadas pelos símbolos a seguir sempre que indicado:

: Aplicar óleo

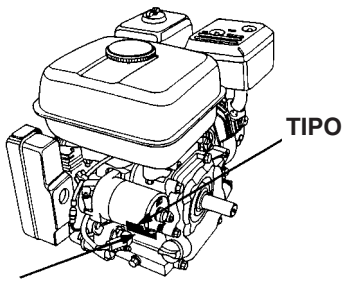
: Utilizar a ferramenta especial

: Aplicar graxa

O x O (O) : Indica o tipo, comprimento e número do parafuso flange utilizado

LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE SÉRIE

O número de série do motor, o tipo e a variação estão gravadas na carcaça do motor. Consulte este número ao solicitar peças de reposição ou se tiver dúvidas sobre procedimentos técnicos.



PADRÕES DE MANUTENÇÃO

Peça	Item	GX120T1	
		Padrão	Limite de uso
Motor	Rotações máximas	3.900 ± 100 (rpm)	—
	Marcha lenta	1.400 ± 150 (rpm)	—
	Compressão do cilindro	6,0–8,5 kg/cm² (85–121 psi) a 600 (rpm)	—
Cilindro	D.I. do cilindro	60,0 mm	60,165 mm
Cabeçote	Empenamento	—	0,10 mm
Pistão	D.E. da saia do pistão	59,985 mm	59,845 mm
	Folga entre o pistão e o cilindro	0,015–0,050 mm	0,12 mm
	D.I. da cavidade do pino do pistão	13,002 mm	13,048 mm
	D.E. do pino do pistão	13,0 mm	12,954 mm
	Folga entre o pino do pistão e a cavidade	0,002–0,014 mm	0,08 mm
Anéis do pistão	Folga entre o anel e a canaleta: 1º/2º anéis/Anel de óleo	0,015–0,045 mm	0,15 mm
	Folga das extremidades do anel: 1º/2º anéis	0,2–0,4 mm	1,0 mm
	Anel de óleo	0,15–0,35 mm	1,0 mm
	Espessura do anel 1º/2º anéis	1,5 mm	1,37 mm
	Anel de óleo	2,5 mm	2,37 mm
Biela	D.I. da cabeça da biela	13,005 mm	13,07 mm
	D.I. do colo da biela	26,02 mm	26,066 mm
	Folga de óleo do colo da biela	0,040–0,063 mm	0,12 mm
	Folga axial do colo da biela	0,1–0,7 mm	1,1 mm
Árvore de manivelas	D.E. da árvore de manivelas	25,98 mm	25,92 mm
Válvulas	Folga das válvulas ADM	0,15 ± 0,02 mm	—
	ESC	0,20 ± 0,02 mm	—
	D.E. da haste da válvula ADM	5,48 mm	5,318 mm
	ESC	5,44 mm	5,275 mm
	D.I. da guia da válvula ADM/ESC	5,50 mm	5,572 mm
	Folga da haste ADM	0,02–0,044 mm	0,10 mm
	ESC	0,06–0,087 mm	0,12 mm
	Largura da sede	0,8 mm	2,0 mm
	Comprimento livre da mola	30,5 mm	29,0 mm
Árvore de comando	Altura do ressalto ADM	27,7 mm	27,45 mm
	ESC	27,75 mm	27,50 mm
	D.E. da árvore de comando	13,984 mm	13,916 mm
Tampa da carcaça do motor	D.I. do suporte da árvore de comando	14,0 mm	14,048 mm
Carburador	Giclê principal	* nº 60 **nº 62	—
	Nível da bóia	13,7 mm	—
	Abertura do parafuso de mistura	* 2 voltas para fora	
		** 2–3/8 voltas para fora	—
Vela de ignição	Folga	0,7 – 0,8 mm	—
Bobina de ignição	Resistência Bobina primária	0,8–1,0 Ω	—
	Bobina secundária	5,9–7,1 kΩ	—
	Folga de ar (no volante do motor)	0,4 ± 0,2 mm	—
Motor de partida	Comprimento da escova	11,0 mm	6,0 mm
	Profundidade do rebaixo	1,6 mm	1,1 mm
Redução de 1/2 (tipo embreagem centrífuga)	Espessura do disco	3,5 mm	3,0 mm
	Empenamento do separador	—	0,10 mm

*: Cuba da bóia do carburador com respiro externo. **: Cuba da bóia do carburador com respiro interno.
Consulte a página 6-3 quanto à identificação do tipo do respiro do carburador.

Peça	Item		GX160T1	
			Padrão	Limite de uso
Motor	Rotações máximas		3.900 ± 100 (rpm)	—
	Marcha lenta		1.400 ± 150 (rpm)	—
	Compressão do cilindro		6,0–8,5 kg/cm² (85–121 psi) a 600 (rpm)	—
Cilindro	D.I. do cilindro		68,0 mm	68,165 mm
Cabeçote	Empenamento		—	0,10 mm
Pistão	D.E. da saia do pistão		67,985 mm	67,845 mm
	Folga entre o pistão e o cilindro		0,015–0,050 mm	0,12 mm
	D.I. da cavidade do pino do pistão		18,002 mm	18,048 mm
	D.E. do pino do pistão		18,0 mm	17,954 mm
	Folga entre o pino do pistão e a cavidade		0,002–0,014 mm	0,06 mm
Anéis do pistão	Folga entre o anel e a canaleta:	1º/2º anéis/Anel de óleo	0,015–0,045 mm	0,15 mm
	Folga das extremidades do anel:	1º/2º anéis	0,2–0,4 mm	1,0 mm
		Anel de óleo	0,15–0,35 mm	1,0 mm
	Espessura do anel	1º/2º anéis	1,5 mm	1,37 mm
		Anel de óleo	2,5 mm	2,37 mm
Biela	D.I. da cabeça da biela		18,002 mm	18,07 mm
	D.I. do colo da biela		30,02 mm	30,066 mm
	Folga de óleo do colo da biela		0,040–0,063 mm	0,12 mm
	Folga axial do colo da biela		0,1–0,7 mm	1,1 mm
Árvore de manivelas	D.E. da árvore de manivelas		29,98 mm	29,92 mm
Válvulas	Folga das válvulas	ADM	0,15 ± 0,02 mm	—
		ESC	0,20 ± 0,02 mm	—
	D.E. da haste da válvula	ADM	5,48 mm	5,318 mm
		ESC	5,44 mm	5,275 mm
	D.I. da guia da válvula	ADM/ESC	5,50 mm	5,572 mm
	Folga da haste	ADM	0,02–0,044 mm	0,10 mm
		ESC	0,06–0,087 mm	0,12 mm
	Largura da sede		0,8 mm	2,0 mm
	Comprimento livre da mola		30,5 mm	29,0 mm
Árvore de comando	Altura do ressalto	ADM	27,7 mm	27,45 mm
		ESC	27,75 mm	27,50 mm
	D.E. da árvore de comando		13,984 mm	13,916 mm
Tampa da carcaça do motor	D.I. do suporte da árvore de comando		14,0 mm	14,048 mm
Carburador	Giclê principal		* nº 72 **nº 68	—
	Nível da bóia		13,7 mm	—
	Abertura do parafuso de mistura		* 2 voltas para fora ** 2–1/8 voltas para fora	—
Vela de ignição	Folga		0,7 – 0,8 mm	—
Bobina de ignição	Resistência	Bobina primária	0,8–1,0 Ω	—
		Bobina secundária	5,9–7,1 kΩ	—
	Folga de ar	(no volante do motor)	0,4 ± 0,2 mm	—
Motor de partida	Comprimento da escova		11,0 mm	6,0 mm
	Profundidade do rebaixo		1,6 mm	1,1 mm
Redução de 1/2 (tipo embreagem centrífuga)	Espessura do disco		3,5 mm	3,0 mm
	Empenamento do separador		—	0,10 mm

*: Cuba da bóia do carburador com respiro externo. **: Cuba da bóia do carburador com respiro interno.
Consulte a página 6-3 quanto à identificação do tipo do respiro do carburador.

Peça	Item	GX200T	
		Padrão	Limite de uso
Motor	Rotações máximas Marcha lenta Compressão do cilindro	3.900 ± 100 (rpm) 1.400 ± 150 (rpm) 353 kPa (3,6 kg/cm^2, 51 psi) a 600 rpm	— — —
Cilindro	D.I. da camisa	68,0 mm	68,165 mm
Cabeçote	Empenamento	—	0,10 mm
Pistão	D.E. da saia Folga entre o pistão e o cilindro D.I. da cavidade do pino do pistão D.E. do pino do pistão Folga entre o pino do pistão e a cavidade	67,985 mm 0,015–0,050 mm 18,002 mm 18,0 mm 0,002–0,014 mm	67,845 mm 0,12 mm 18,048 mm 17,954 mm 0,06 mm
Anéis do pistão	Folga entre o anel e a canaleta: 1º/2º anéis Folga das extremidades do anel: 1º/2º anéis Espessura do anel 1º/2º anéis	 0,015–0,045 mm 0,25–0,4 mm 1,5 mm	 0,15 mm 1,0 mm 1,37 mm
Biela	D.I. da cabeça da biela D.I. do colo da biela Folga de óleo do colo da biela Folga axial do colo da biela	18,002 mm 30,02 mm 0,040–0,063 mm 0,1–0,7 mm	18,07 mm 30,066 mm 0,12 mm 1,1 mm
Árvore de manivelas	D.E. da árvore de manivelas	29,98 mm	29,92 mm
Válvulas	Folga das válvulas ADM ESC D.E. da haste da válvula ADM ESC D.I. da guia da válvula ADM/ESC Folga da haste ADM ESC Largura da sede Comprimento livre da mola	0,15 ± 0,02 mm 0,20 ± 0,02 mm 5,48 mm 5,44 mm 5,50 mm 0,02–0,044 mm 0,06–0,087 mm 0,8 mm 30,5 mm	— — 5,318 mm 5,275 mm 5,572 mm 0,10 mm 0,12 mm 2,0 mm 29,0 mm
Árvore de comando	Altura do ressalto ADM ESC D.E. da árvore de comando	27,7 mm 27,75 mm 13,984 mm	27,45 mm 27,50 mm 13,916 mm
Tampa da carcaça do motor	D.I. do suporte da árvore de comando	14,0 mm	14,048 mm
Carburador	Giclê principal Nível da bóia Abertura do parafuso de mistura	*1 # 72 *2 # 75 *3 # 78 *4 #7 5 13,7 mm *1: 2 voltas para fora *2 *3 e *4: 2-1/4 voltas para fora	— — —
Vela de ignição	Folga Resistência	0,7 – 0,8 mm 7,5 – 12,5 kΩ	—
Bobina de ignição	Resistência Bobina primária Bobina secundária Folga de ar (no volante do motor)	0,8–1,1 Ω 5,9–7,1 kΩ 0,4 ± 0,2 mm	— — —
Motor de partida	Comprimento da escova Profundidade do rebaixo	11,0 mm 1,6 mm	6,0 mm 1,1 mm
Redução de 1/2 (tipo embreagem centrífuga)	Espessura do disco Empenamento do separador	3,5 mm —	3,0 mm 0,10 mm

*1: Cuba da bóia do carburador com respiro externo e filtro de ar de elemento duplo silencioso
*2: Cuba da bóia do carburador com respiro externo e filtro de ar de elemento banhado a óleo ou semi seco.
*3: Cuba da bóia do carburador com respiro interno e filtro de ar de elemento duplo silencioso
*4: Cuba da bóia do carburador com respiro interno e filtro de ar tipo ciclone.
Consulte a página 6-3 quanto à identificação do tipo do respiro do carburador.

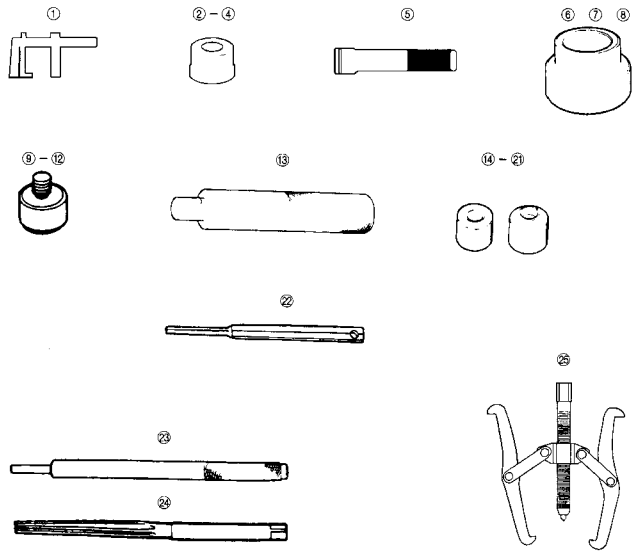
VALORES DE TORQUE

Item	Diâmetro da rosca (mm)	TORQUE	
		N.m	Kg.m
Parafuso da biela	M7 x 1,0	12	1,2
Parafuso do cabeçote	M8 x 1,25	24	2,4
Porca do volante do motor	M14 x 1,5 (Porca especial)	75	7,5
Contraporca de articulação do balancim	M6 x 0,5 (Porca especial)	10	1,0
Parafuso de articulação do balancim	M8 x 1,25	24	2,4
Parafuso da tampa da carcaça do motor (GX120T1) (GX160T1/GX200T)	 M6 x 1,0 (CT) M8 x 1,25	 12 24	 1,2 2,4
Porca da conexão do interruptor do nível do óleo	M10 x 1,25	10	1,0
Porca da conexão do filtro de combustível	M10 x 1,25	2	0,2
Porcas de fixação do silencioso	M8 x 1,25	24	2,4
Porca borboleta do filtro de ar	M6 x 1,0	9	0,9
Porca de fixação do filtro de ar (porca cega de 6 mm)	M6 x 1,0	10	1,0
Parafuso de drenagem do óleo	M10 x 1,25	18	1,8
Porca e parafuso do tanque de combustível	M6 x 1,0	10	1,0
Copo do filtro do tanque de combustível	M24 x 1,0	4	0,4
Valores de torque padrão	Parafuso e porca de 5 mm	5,5	0,55
	Parafuso e porca de 6 mm	10	1,0
	Parafuso e porca de 8 mm	24	2,4
	Parafuso e porca de 10 mm	37,5	3,75
	Parafuso e porca de 12 mm	55	5,5

NOTA:
• Utilize os valores de torque padrão para os itens que não estejam especificamente listados nesta tabela.
• (CT) indica um parafuso auto-travante.

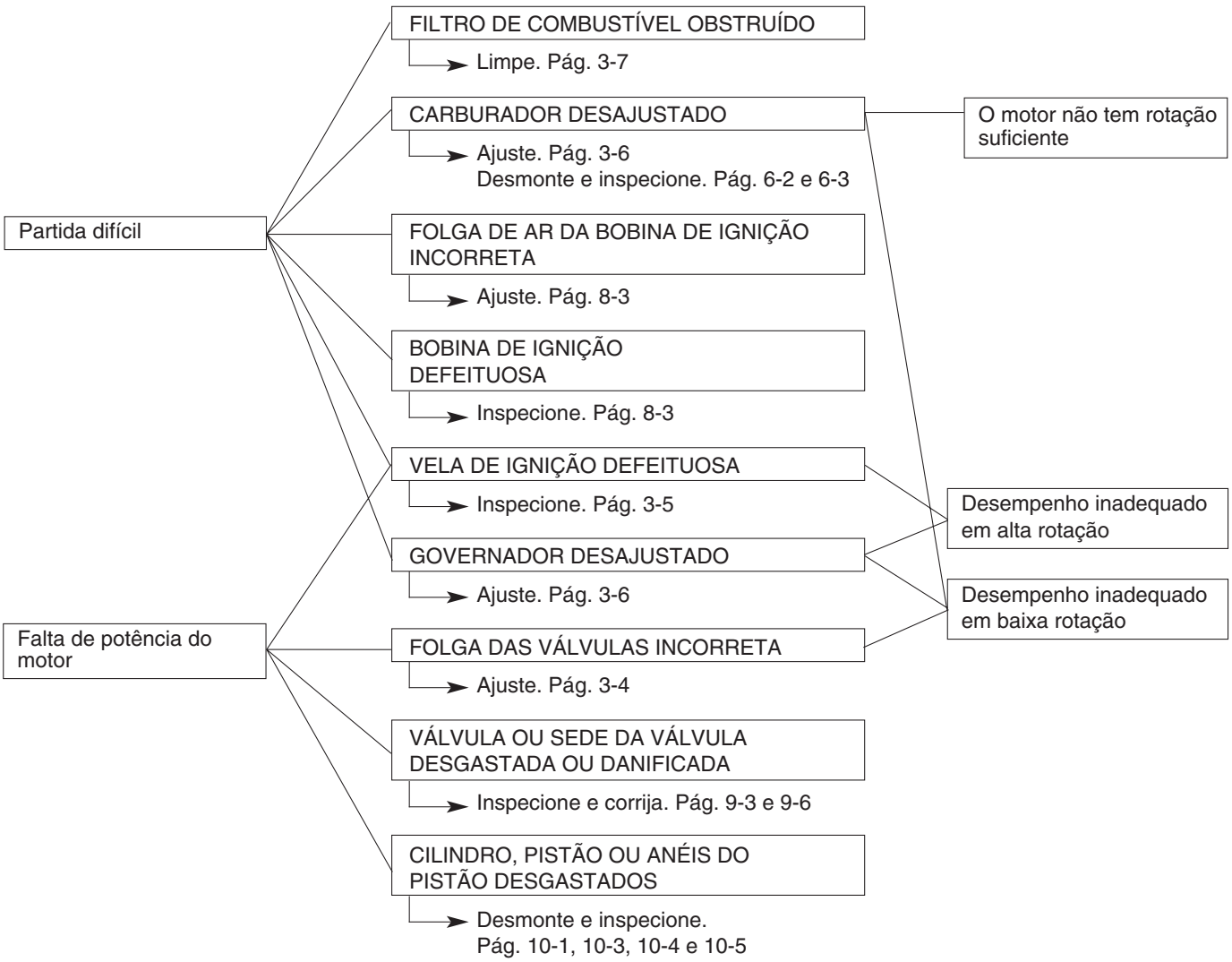
FERRAMENTAS ESPECIAIS

Nº DE REF.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO DA FERRAMENTA	APLICAÇÃO
①	Medidor do nível da bóia	07401-0010000	Inspeção da altura da bóia do carburador
②	Acessório, 42 x 47 mm	07746-0010300	Instalação do rolamento 6204
③	Acessório, 52 x 55 mm	07746-0010400	Instalação dos rolamentos 6205 e 62/22
④	Acessório, 62 x 68 mm	07746-0010500	Instalação dos rolamentos 6206 e 6305
⑤	Instalador, D.I. 40 mm	07746-0030100	Instalador para as ferramentas 6, 7 e 8
⑥	Acessório, D.I. 25 mm	07746-0030200	Instalação da engrenagem de distribuição (GX120T1)
⑦	Acessório, D.I. 30 mm	07746-0030300	Instalação da engrenagem motora do governador (GX120T1) e da engrenagem de distribuição (GX160T1/GX200T)
⑧	Acessório, D.I. 35 mm	07746-0030400	Instalação da engrenagem motora do governador (GX160T1/GX200T)
⑨	Guia, 22 mm	07746-0040100	Instalação do rolamento 62/22
⑩	Guia, 20 mm	07746-0040500	Instalação do rolamento 6204
⑪	Guia, 25 mm	07746-0040600	Instalação dos rolamentos 6205 e 6305
⑫	Guia, 30 mm	07746-0040700	Instalação do rolamento 6206
⑬	Instalador	07749-0010000	Instalador para as ferramentas 2, 3 e 4
⑭	Fresa da sede da válvula 45° ø24,5	07780-0010100	Recondicionamento da sede da válvula de escapamento (GX160T1/GX200T)
⑮	Fresa da sede da válvula 45° ø27,5	07780-0010200	Recondicionamento da sede da válvula de admissão (GX160T1/GX200T)
⑯	Fresa da sede da válvula 45° ø22	07780-0010700	Recondicionamento da sede da válvula de admissão e de escapamento (GX120T1)
⑰	Fresa da sede da válvula 32° ø25	07780-0012000	Recondicionamento da sede da válvula de escapamento (GX160T1/GX200T)
⑱	Fresa da sede da válvula 32° ø28	07780-0012100	Recondicionamento da sede da válvula de admissão (GX160T1/GX200T)
⑲	Fresa da sede da válvula 32° ø22	07780-0012601	Recondicionamento da sede da válvula de admissão e de escapamento (GX120T1)
⑳	Fresa da sede da válvula 60° ø 30	07780-0014000	Recondicionamento da sede da válvula de admissão e de escapamento (GX160T1/GX200T)
㉑	Fresa da sede da válvula 60° ø22	07780-0014202	Recondicionamento da sede da válvula de admissão e de escapamento (GX120T 1)
㉒	Suporte da fresa da sede da válvula, 5,5 mm	07781-0010101	Recondicionamento da sede da válvula
㉓	Instalador da guia da válvula	07942-8920000	Remoção/instalação da guia da válvula
㉔	Alargador da guia da válvula	07984-4600000	Recondicionamento do D.I. da guia da válvula
㉕	Extrator do volante do motor	07935-8050002	Remoção do volante do motor



DIAGNOSE DE DEFEITOS

a. SINTOMA GERAL E POSSÍVEIS CAUSAS



b. PARTIDA DIFÍCIL

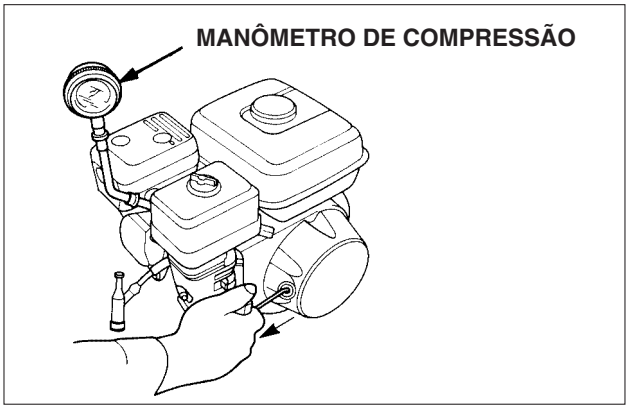
1. Primeiro, verifique o nível de combustível no tanque.
   - Não há combustível no tanque → • Adicione o combustível e acione o motor novamente.
   - Nível de combustível normal
2. Remova o supressor de ruído da vela de ignição e verifique se o eletrodo está danificado ou úmido.
   - Seco → • Verifique se o tubo de combustível ou o filtro do tanque estão obstruídos. • Verifique se o giclê principal ou o pulverizador do carburador estão obstruídos.
   - Úmido → • Limpe o eletrodo e acione o motor novamente, tomando cuidado para que o afogador não esteja muito fechado. • Caso esteja excessivamente afogado, verifique a válvula da bóia do carburador.
3. Verifique o sistema de ignição (P.2-11).
   - Sem faísca ou faísca fraca → • Substitua as peças indicadas na P. 2-11.
   - Faísca normal
4. Verifique a compressão do cilindro
   - Compressão incorreta → • Verifique se a folga das válvulas está correta. • Verifique se o cabeçote está corretamente apertado. • Verifique se há excesso de carvão depositado na câmara de combustão. • Verifique se a junta do cabeçote, as válvulas ou suas sedes estão defeituosas. • Verifique se os anéis do pistão, o pistão ou o cilindro estão desgastados.
   - Compressão normal
5. Instale a vela de ignição e acione o motor novamente.

VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO DO CILINDRO

(Descompressor mecânico instalado)

1) Remova a vela de ignição e instale um manômetro no orifício de instalação da vela.
2) Acione o motor várias vezes, utilizando a corda de partida retrátil, e meça a compressão.

Compressão	6,0-8,5 kg/cm^2 (85-121 psi) a 600 (rpm)



c. SISTEMA DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DO ÓLEO

ATENÇÃO

Nunca acione o motor se o óleo tiver sido drenado.

NOTA

Alguns motores dos modelos GX120T1•GX160T1•GX200T não estão equipados com ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DO ÓLEO.

• O motor não é acionado com o interruptor do motor na posição “ON” (ligado).
• Verifique o nível do óleo antes de efetuar o procedimento. Se necessário, adicione o óleo para motor recomendado.

1. Desconecte o fio (preto) da unidade de advertência do nível do óleo, e faça o teste de faísca (P.2-11).
   - Não há faísca → Verifique o SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS DO SISTEMA DE IGNIÇÃO (P. 2-11).
   - Há faísca ↓
2. Acople o terminal preto e desacople o terminal amarelo do interruptor do nível de óleo. Efetue o teste de faísca.
   - Há faísca → INTERRUPTOR DO NÍVEL DO ÓLEO defeituoso
     • Substitua o interruptor.
   - Não há faísca ↓

UNIDADE DE ALERTA DE ÓLEO defeituoso
• Substitua a unidade de alerta de óleo

• O motor não pára quando o nível do óleo é insuficiente
• Drene o óleo antes de efetuar o procedimento.

1. Acople o terminal amarelo do lado da unidade de alerta de óleo ao terra do motor. Efetue o teste de faísca.
   - Não há faísca → INTERRUPTOR DO NÍVEL DO ÓLEO defeituoso
     • Substitua o interruptor.
   - Há faísca ↓
2. Acople o terminal preto do lado do interruptor do motor ao terra do motor. Efetue o teste de faísca
   - Não há faísca → UNIDADE DE ALERTA DE ÓLEO defeituoso
     • Substitua a unidade de alerta de óleo
   - Há faísca ↓
3. Acople o terminal preto do lado da bobina de ignição ao terra do motor. Efetue o teste de faísca.
   - Há faísca → Circuito aberto entre o fio preto do interruptor do motor e bobina de ignição.
   - Não há faísca ↓

Verifique o SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS DO SISTEMA DE IGNIÇÃO P. 2-11.

d. SISTEMA DE IGNIÇÃO

O motor não é acionado com o interruptor na posição “ON” (ligado) (o sistema de advertência do nível do óleo está normal).

→ Teste a vela de ignição

Não há faísca ↓

Verifique novamente com uma nova vela de ignição.

Há faísca → • VELA DE IGNIÇÃO defeituosa.
• Instale uma nova vela de ignição.

Não há faísca ↓

Verifique novamente com um novo supressor de ruído.

Há faísca → • SUPRESSOR DE RUÍDO defeituoso.
• Instale um novo supressor de ruído na vela de ignição.

Não há faísca ↓

Desconecte o fio preto (fio preto/vermelho nos modelos equipados com caixa de controle) do interruptor do motor e verifique novamente.

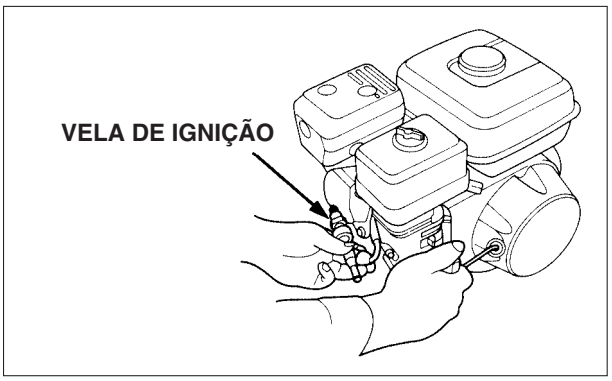
Há faísca → • INTERRUPTOR DO MOTOR defeituoso.
• Substitua o interruptor.

Não há faísca ↓

• BOBINA DE IGNIÇÃO TRANSISTORIZADA defeituosa.
• Substitua a bobina.

TESTE DE FAÍSCA

1) Remova a vela de ignição.
2) Instale a vela no supressor de ruído e aterre o eletrodo lateral na tampa do cabeçote.
3) Gire o interruptor do motor para a posição “ON” (ligado), acione o conjunto de partida retrátil e verifique se há faísca no eletrodo.



⚠ CUIDADO

- **Nunca segure o cabo da vela de ignição com as mãos molhadas ao efetuar este teste.**
- **Certifique-se de que não haja respingos de combustível sobre o motor e que a vela de ignição não esteja encharcada com gasolina.**
- **Para evitar labaredas de fogo, não permita a presença de faísca próxima ao orifício da vela de ignição.**

e. MOTOR DE PARTIDA (Somente para os modelos equipados com motor de partida)

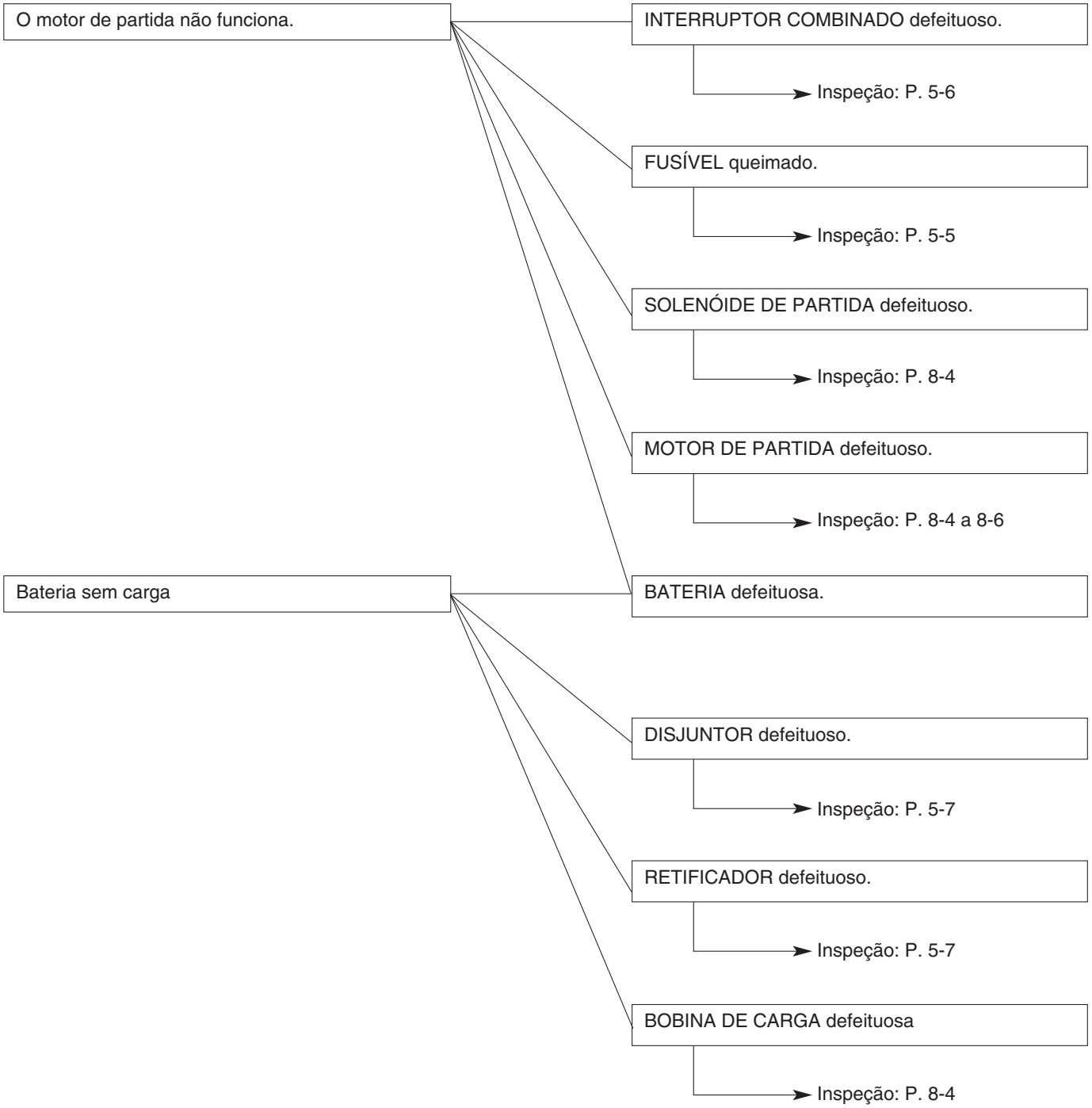


TABELA DE MANUTENÇÃO

INTERVALO DE SERVIÇO Faça a manutenção nos intervalos de tempo indicados em meses ou horas de funcionamento o que ocorrer primeiro. ITEM		Após cada uso	Primeiro mês ou após 20 hs	A cada 3 meses ou 50 hs	A cada 6 meses ou a cada 100 hs	A cada ano ou a cada 300 hs	Consulte a página
Óleo do motor	Verifique o nível do óleo	○					3–1
	Troque		○		○		
Óleo da engrenagem de redução	Verifique o nível	○					3–1
	Troque		○			○	
Filtro de ar	Verifique	○					3–3
	Limpe			○(1)			
Copo do filtro do tanque de combustível	Limpe				○		3–7
Vela de ignição	Verifique – Limpe				○		3–5
Folga das válvulas	Verifique – Ajuste					○	3–4
Filtro e tanque de combustível	Limpe					○	9–2, 6
Linha de combustível	Verifique (Substitua se necessário)	A cada 2 anos					3–7

NOTA: (1) Os serviços deverão ser efetuados com maior freqüência caso o motor seja utilizado em áreas com poeira.

ÓLEO DO MOTOR 3–1
ÓLEO DA CAIXA DE REDUÇÃO 3–2
SISTEMA DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DO ÓLEO 3–2
FILTRO DE AR 3–3
FOLGA DAS VÁLVULAS 3–4
VELA DE IGNIÇÃO 3–5
CARBURADOR 3–6
GOVERNADOR 3–6
FILTRO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL 3–7
DETENTOR DE FAGULHA (Peça Opcional) 3–7
FILTRO DE COMBUSTÍVEL 3–8

ÓLEO DO MOTOR

NOTA

Troque o óleo com o motor quente e na posição horizontal. Desta forma, pode-se obter uma troca rápida e completa.

1) Remova a tampa do gargalo de abastecimento/vareta medidora e o parafuso de drenagem do óleo. Deixe que o óleo seja completamente drenado.
2) Reinstale o parafuso de drenagem e aperte-o no torque especificado.
   TORQUE: 18 N.m (1,8 kg.m)
3) Abasteça o motor com o óleo recomendado até a borda externa do gargalo de abastecimento.
   Instale a tampa do gargalo de abastecimento/vareta medidora.

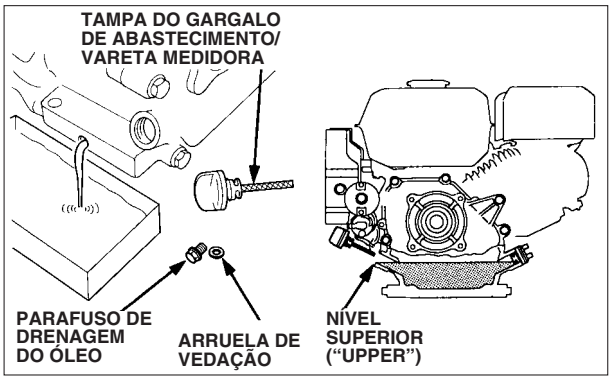
Capacidade de óleo do motor	0,6 ℓ

ÓLEO RECOMENDADO:

MOBIL SUPER MOTO 4T
Classificação de serviço: API–SF
Viscosidade: SAE 20W 50

ATENÇÃO

- **Não abasteça excessivamente o motor.**
- **Verifique o nível do óleo com o motor posicionado horizontalmente.**
- **O óleo usado pode causar câncer de pele se permanecer em contato com a pele por períodos prolongados. Apesar desta condição ser altamente improvável, a não ser que o óleo seja manuseado diariamente, lave bem as mãos com sabão imediatamente após o contato com o óleo.**



ÓLEO DA CAIXA DE REDUÇÃO

Redução de 1/2 (Embreagem do tipo centrífuga):

1) Remova a tampa do gargalo de abastecimento/vareta medidora e o parafuso de drenagem. Deixe que o óleo seja completamente drenado.
2) Reinstale o parafuso de drenagem e aperte-o no torque especificado.
   TORQUE: 18 N.m (1,8 kg.m)
3) Abasteça a caixa de redução com o mesmo óleo recomendado para o motor. Adicione o óleo até a marca superior da vareta medidora.

Capacidade de Óleo	0,5 ℓ

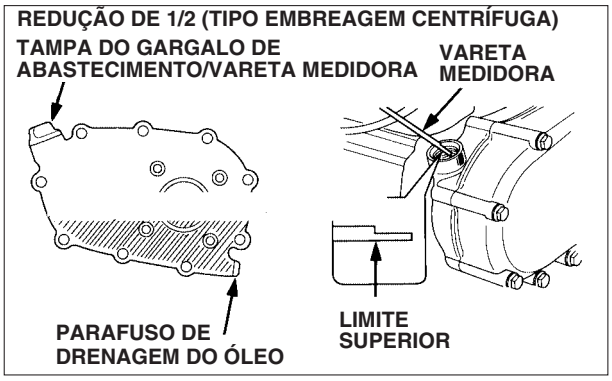
ATENÇÃO

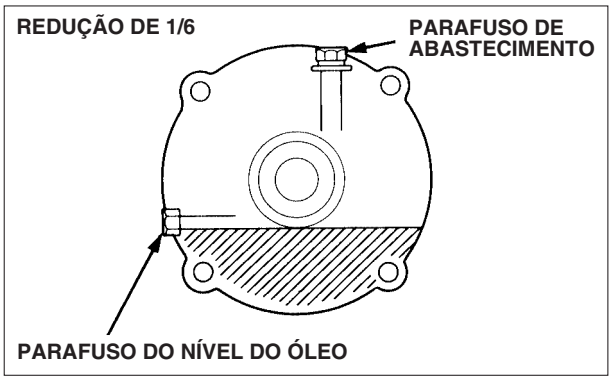
Verifique o nível do óleo com o motor posicionado horizontalmente.

Redução de 1/6:

1) Remova o parafuso de abastecimento e o parafuso do nível do óleo. Incline o motor para drenar o óleo usado através do orifício do parafuso do nível do óleo. Deixe o óleo drenar completamente.
2) Mantenha o motor na posição vertical e abasteça a caixa de redução com o mesmo óleo recomendado para o motor. Adicione o óleo até que comece a sair pelo orifício do parafuso do nível do óleo.
3) Instale os parafusos do nível do óleo e de abastecimento. Aperte-os no torque especificado.
   TORQUE: 18 N.m (1,8 kg.m)

Capacidade de Óleo	0,15 ℓ





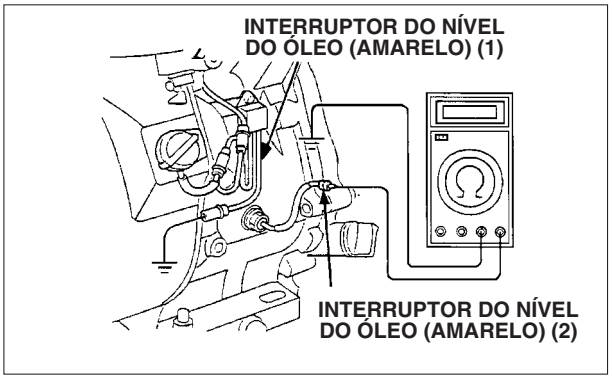
SISTEMA DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DE ÓLEO

NOTA

Para maior conveniência, efetue este teste junto com a troca de óleo do motor.

1) Com o motor funcionando, desconecte o fio amarelo no interruptor do nível de óleo e aterre-o no motor. O motor deverá parar.

2) Com o motor parado, o óleo do motor drenado, verifique a continuidade entre o fio do interruptor do nível de óleo e o terra. Deve haver continuidade.
3) Com o motor parado e abastecido com óleo, verifique a continuidade entre os fios amarelo e o terra. Não deve haver continuidade.



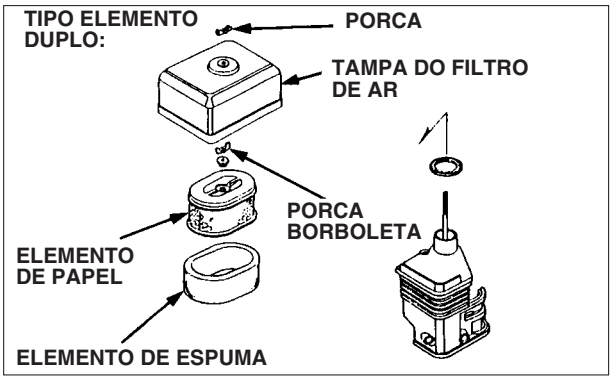
FILTRO DE AR

⚠ CUIDADO

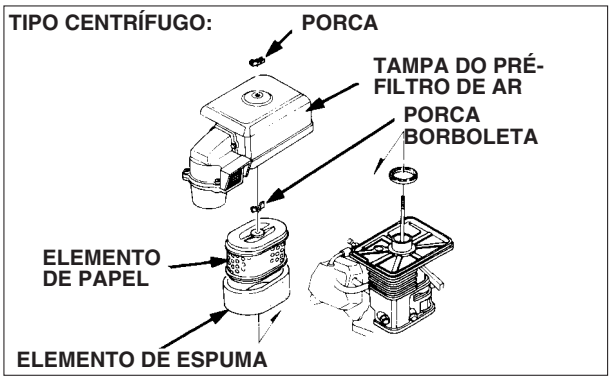
Nunca utilize gasolina ou solvente com baixo ponto de inflamação para limpar o elemento do filtro de ar. Caso contrário, poderá ocorrer um incêndio ou uma explosão.

Elemento duplo, tipo centrífugo:

1) Remova a porca, a tampa do filtro de ar e a porca borboleta. Retire os elementos do filtro de ar e separe-os. Verifique cuidadosamente ambos os elementos quanto a furos ou trincas e substitua-os caso estejam danificados.

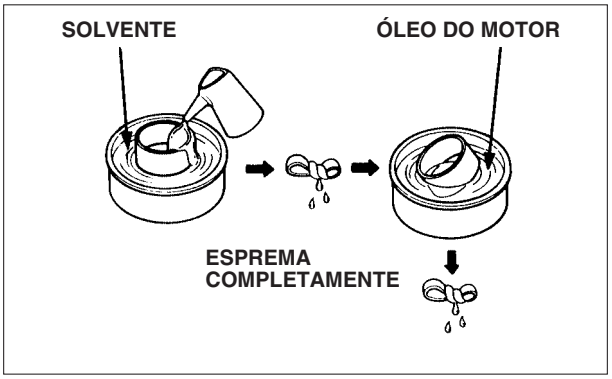


2) **Elemento de papel:** Bata levemente o elemento contra uma superfície rígida para remover o excesso de sujeira ou aplique ar comprimido sob baixa pressão (30 psi ou menos), de dentro para fora. Nunca tente escovar o elemento para retirar a sujeira; a escovação irá forçar a sujeira para dentro das fibras.



3) **Elemento de espuma:** Limpe-o com água morna e sabão, enxágüe-o e deixe-o secar completamente. Sature o elemento com óleo para motor limpo e esprema-o para retirar o excesso de óleo. O motor irá produzir fumaça durante o aquecimento inicial caso haja excesso de óleo na espuma.

4) Aplique luz sobre os elementos e inspecione-os cuidadosamente. Se não houver furos ou trincas, reinstale-os. Caso o filtro de ar ainda esteja afetando o desempenho do motor, substitua-o por um novo.

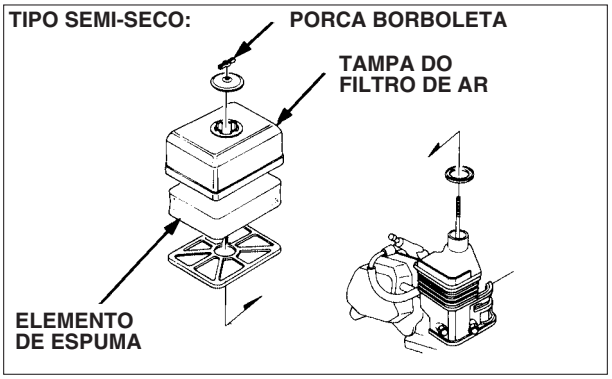


ATENÇÃO

Inspecione cuidadosamente ambos os elementos quanto a furos ou trincas e substitua-os se necessário. Elementos danificados permitem a entrada de sujeira no motor, causando um desgaste prematuro. Limpe sempre o alojamento e as passagens de ar do filtro antes de instalar os elementos limpos.

NOTA

Se for necessária a manutenção do filtro de ar, o motor terá um desempenho fraco. Caso o desempenho do motor sem o filtro de ar seja melhor do que com os elementos instalados, ou caso os intervalos de limpeza fiquem menores, substitua os elementos. Sob condições extremas de poeira, tais como sedimentos etc., o sistema pode necessitar de limpeza diária.



Tipo semi-seco:

1) Remova a porca borboleta, a tampa do filtro de ar e o elemento de espuma.
   Inspecione cuidadosamente o elemento quanto a furos ou trincas e substitua-o caso esteja danificado.
2) Limpe, lave e aplique óleo no elemento de espuma.

Tipo em banho de óleo:

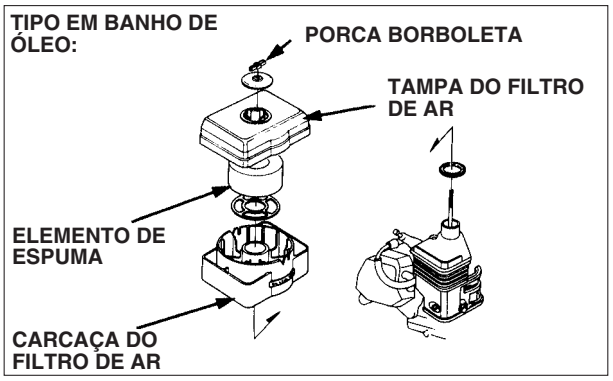
1) Remova a porca borboleta, a tampa do filtro de ar e o elemento de espuma.
   Inspecione cuidadosamente o elemento quanto a furos ou trincas e substitua-o caso esteja danificado.
2) Limpe, lave e aplique óleo no elemento de espuma.
3) Retire o óleo da carcaça do filtro de ar e remova a sujeira acumulada com um solvente. Seque a carcaça.

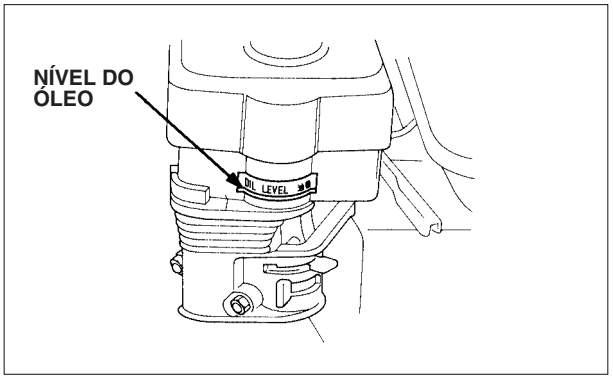
4) Abasteça a carcaça do filtro de ar com o mesmo óleo recomendado para o motor até atingir a marca de nível (consulte a recomendação do óleo na página 3-2).

Capacidade de óleo no filtro de ar	60 cc

NOTA

Não abasteça a carcaça do filtro de ar excessivamente. O excesso de óleo irá saturar o elemento de espuma, restringindo o fluxo de ar.



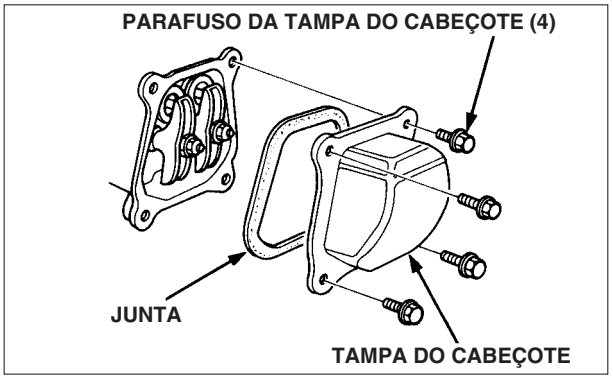


FOLGA DAS VÁLVULAS

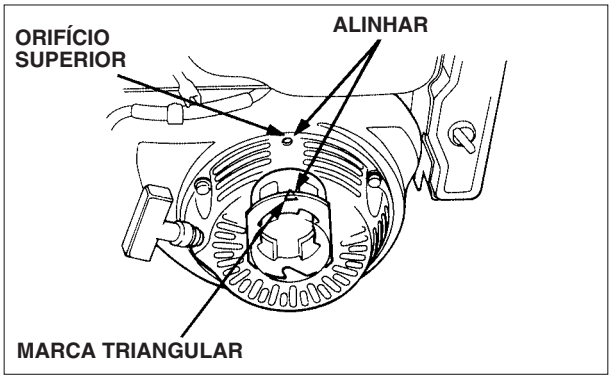
NOTA

A inspeção da folga e o ajuste das válvulas devem ser efetuados com o motor frio.

1) Remova os quatro parafusos da tampa do cabeçote, a tampa do cabeçote e a junta.

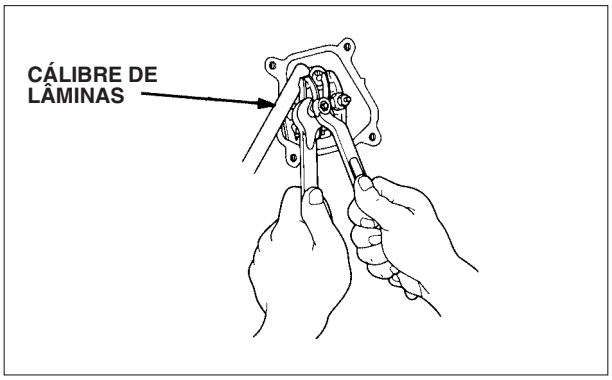


2) Posicione o cilindro no ponto morto superior da fase de compressão (ambas as válvulas totalmente fechadas). A marca triangular da polia de partida ficará alinhada com o orifício superior da tampa da ventoinha quando o pistão estiver no ponto morto superior das fases de compressão ou escapamento.

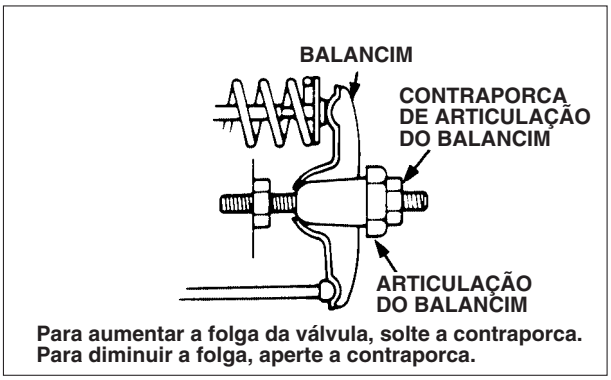


3) Insira um cálibre de lâminas entre o balancim e a válvula para medir a folga.

Folga padrão da válvula	ADM	0,15 ± 0,02 mm
	ESC	0,20 ± 0,02 mm



4) Caso o ajuste seja necessário, siga os seguintes procedimentos:
   a. Fixe a articulação do balancim e solte a contraporca de articulação.
   b. Gire a articulação do balancim para obter a folga especificada.
   c. Aperte a contraporca novamente, fixando a articulação do balancim.
   d. Inspecione a folga das válvulas novamente depois de apertar a contraporca.



Para aumentar a folga da válvula, solte a contraporca. Para diminuir a folga, aperte a contraporca.

VELA DE IGNIÇÃO

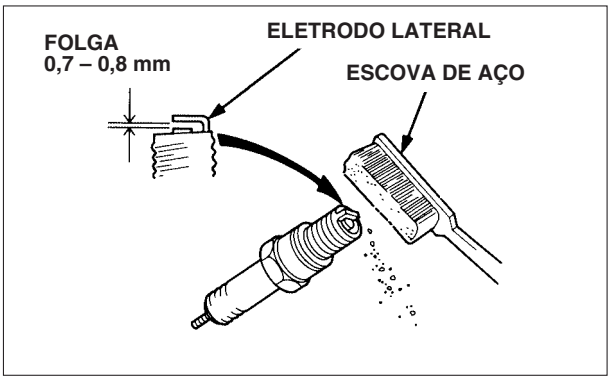
1) Inspecione visualmente a vela de ignição. Descarte a vela caso o isolante esteja trincado ou queimado.
2) Remova os depósitos de carvão ou outros depósitos com uma escova de aço.
3) Meça a folga da vela com um cálibre de lâminas.

Vela de ignição padrão	BP6ES, BPR6ES (NGK)
	W20EP-U, W20EPR-U (* ND)

*: NIPPONDENSO CO., LTD

Folga da vela de ignição	0,7 – 0,8 mm

Caso necessário, ajuste a folga, dobrando o eletrodo lateral.



4) Certifique-se de que a arruela de vedação esteja em boas condições; se necessário, substitua a vela.
5) Instale a vela manualmente para assentar a arruela. Em seguida, aperte-a com uma chave de vela (com 1/2 volta adicional se a vela for nova) para comprimir a arruela de vedação. Caso a vela de ignição seja reutilizada, aperte-a 1/8 - 1/4 de volta depois de seu assentamento.

ATENÇÃO

. A vela de ignição deverá ser apertada firmemente. Caso não seja apertada corretamente, a vela poderá ficar quente e danificar o motor.
. Nunca utilize velas com grau térmico incorreto.

CARBURADOR

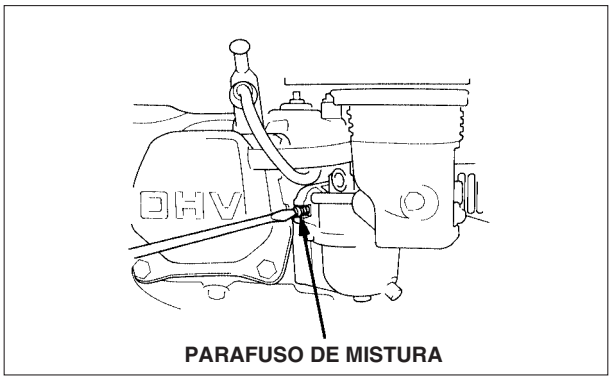
1) Acione o motor e deixe-o aquecer até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2) Com o motor em marcha lenta, gire o parafuso de mistura para dentro ou para fora até atingir o ajuste que produza as rotações (rpm) mais altas no motor. O ajuste correto normalmente será obtido pelo número aproximado de voltas indicado abaixo, a partir da posição totalmente fechada do parafuso (ligeiramente assentado).

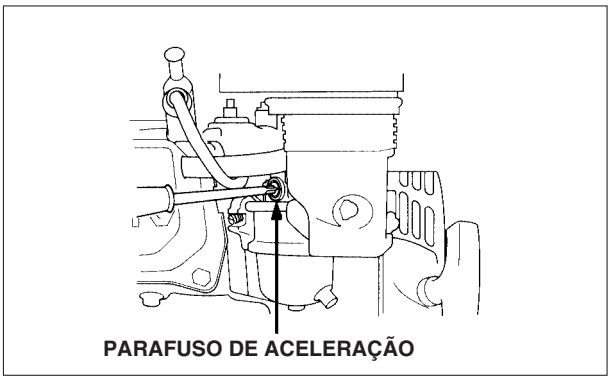
		EXTERNO	INTERNO
Abertura do parafuso de mistura	GX120T1/ GX200T	2 voltas para fora	2-3/8 voltas para fora
	GX160T1	3 voltas para fora	2-1/8 voltas para fora

Consulte a página 6-3 quanto à identificação do tipo do respiro do carburador.

3) Depois de ajustar corretamente o parafuso de mistura, gire o parafuso de aceleração para obter a marcha lenta padrão.

Marcha lenta padrão	1.400 ± 150 (rpm)

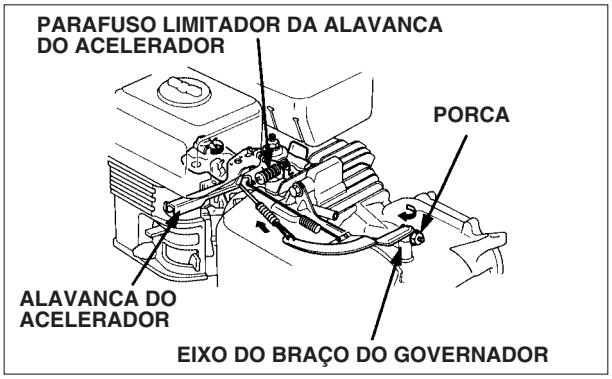




GOVERNADOR

1) Remova o tanque de combustível (P. 7-1).
2) Solte a porca no braço do governador e mova o braço para abrir totalmente o acelerador.
3) Gire completamente o eixo do braço do governador na mesma direção para qual o braço do governador foi movido a fim de abrir o acelerador.
   Aperte a porca do braço do governador.
4) Acione o motor e deixe-o aquecer até atingir a temperatura normal de funcionamento. Mova a alavanca do acelerador para manter o motor funcionando na rotação máxima padrão e ajuste o parafuso limitador da alavanca de modo que a alavanca não ultrapasse este ponto.

Rotação máxima	3.900 ± 100 (rpm)

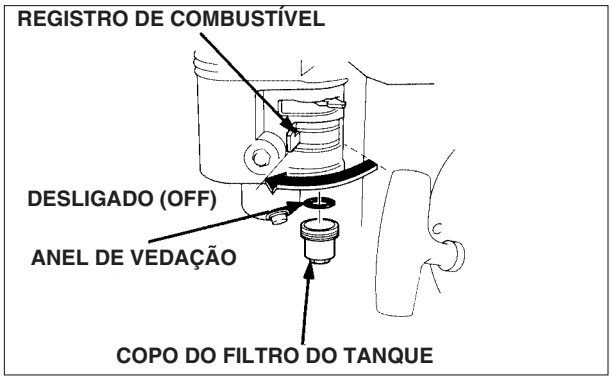


FILTRO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

⚠ CUIDADO

• A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.
• Após instalar o filtro, verifique se há vazamentos e certifique-se de que a área esteja seca antes de acionar o motor.

1) Desligue o registro de combustível e remova o copo do filtro do tanque.
2) Limpe o copo com solvente.
3) Instale o anel de vedação e o copo.
   Aperte o copo no torque especificado.
   TORQUE: 4 N.m (0,4 kg.m)



DETENTOR DE FAGULHA (Peça opcional)

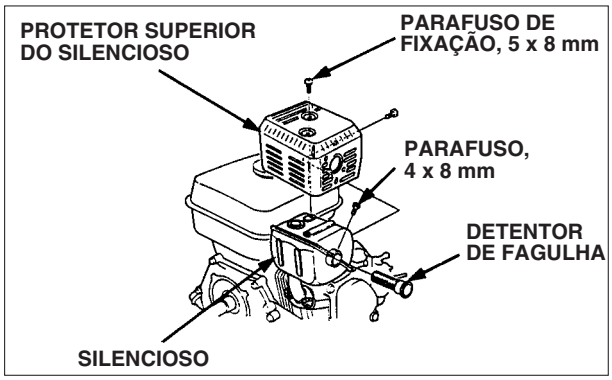
⚠ CUIDADO

O silencioso fica muito quente durante funcionamento do motor e permanece quente durante algum tempo após seu desligamento. Tenha cuidado para não tocá-lo enquanto estiver quente. Deixe-o esfriar antes de efetuar os procedimentos.

ATENÇÃO

O detentor de faísca deve ser inspecionado a cada 100 horas para manter sua eficiência.

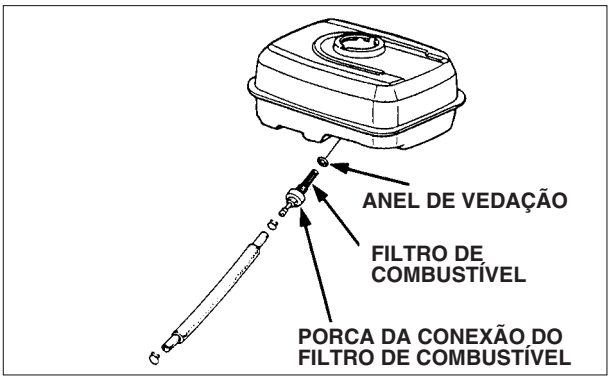
1) Remova os quatro parafusos de fixação de 5 x 8 mm do protetor superior do silencioso.
2) Remova o protetor superior.
3) Remova o parafuso de 4 x 8 mm e o detentor de fagulha.
   Tenha cuidado para não danificar a tela do detentor de fagulha.
4) Verifique se há depósitos de carvão ao redor do orifício de escapamento e do detentor de fagulha. Se necessário, limpe-os.
   Substitua o detentor de fagulha se houver furos ou trincas.
5) Instale o silencioso e o detentor de fagulha na ordem inversa da remoção.



FILTRO DE COMBUSTÍVEL

⚠ CUIDADO

- **A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.**
- **Após instalar o filtro, verifique se há vazamentos e certifique-se de que a área esteja seca antes de acionar o motor.**



1) Drene o combustível em um recipiente adequado e remova o tanque (P. 7-1).
2) Desconecte a linha de combustível e solte o filtro de combustível do tanque.
3) Limpe o filtro com solvente e certifique-se de que a tela não esteja danificada.
4) Coloque o anel de vedação no filtro e instale-o. Aperte o filtro no torque especificado. Após a montagem, verifique se há vazamento de combustível.

TORQUE: 2 N.m (0,2 kg.m)

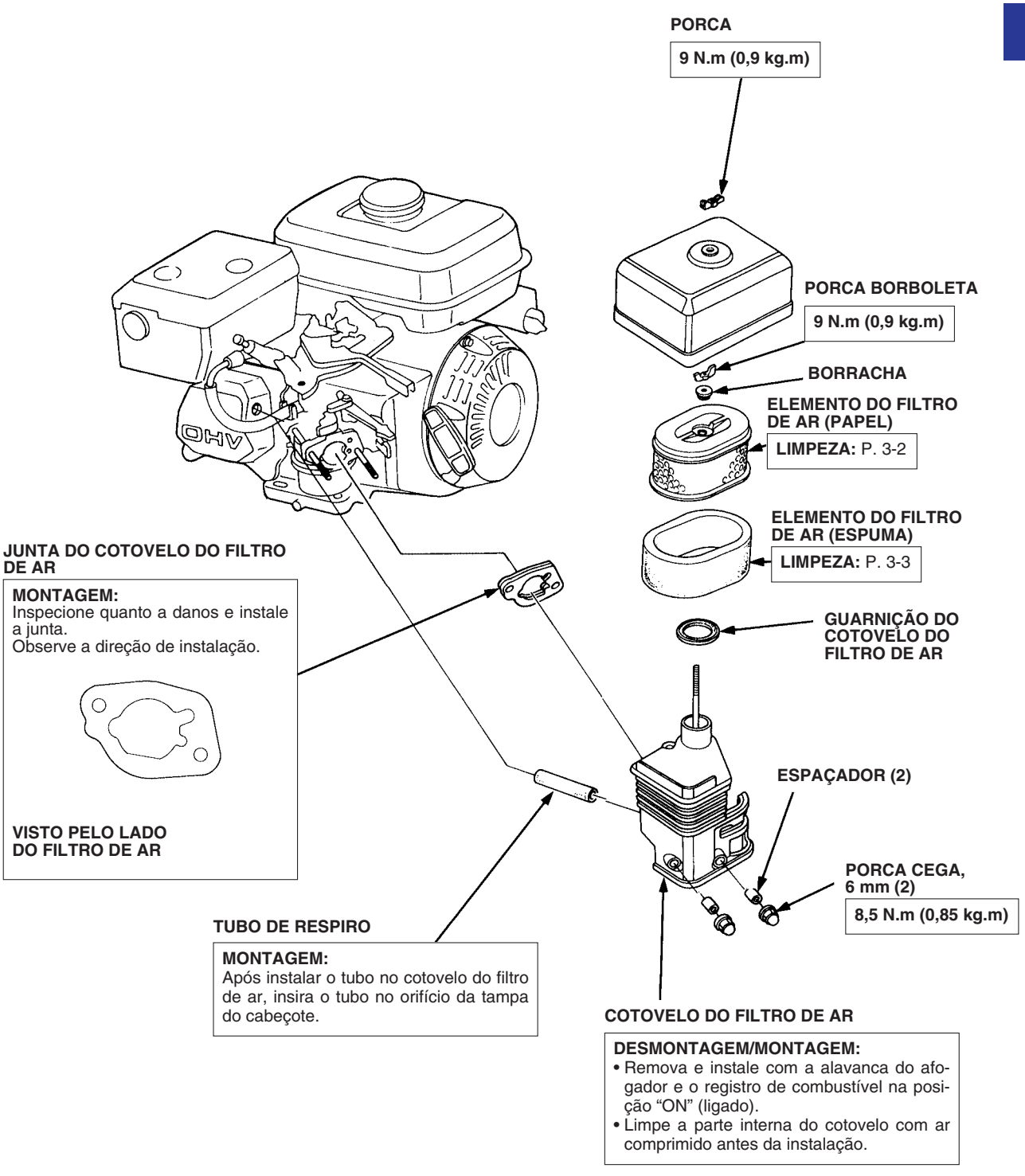
NOTAS

FILTRO DE AR 4–1 SILENCIOSO 4–4

FILTRO DE AR

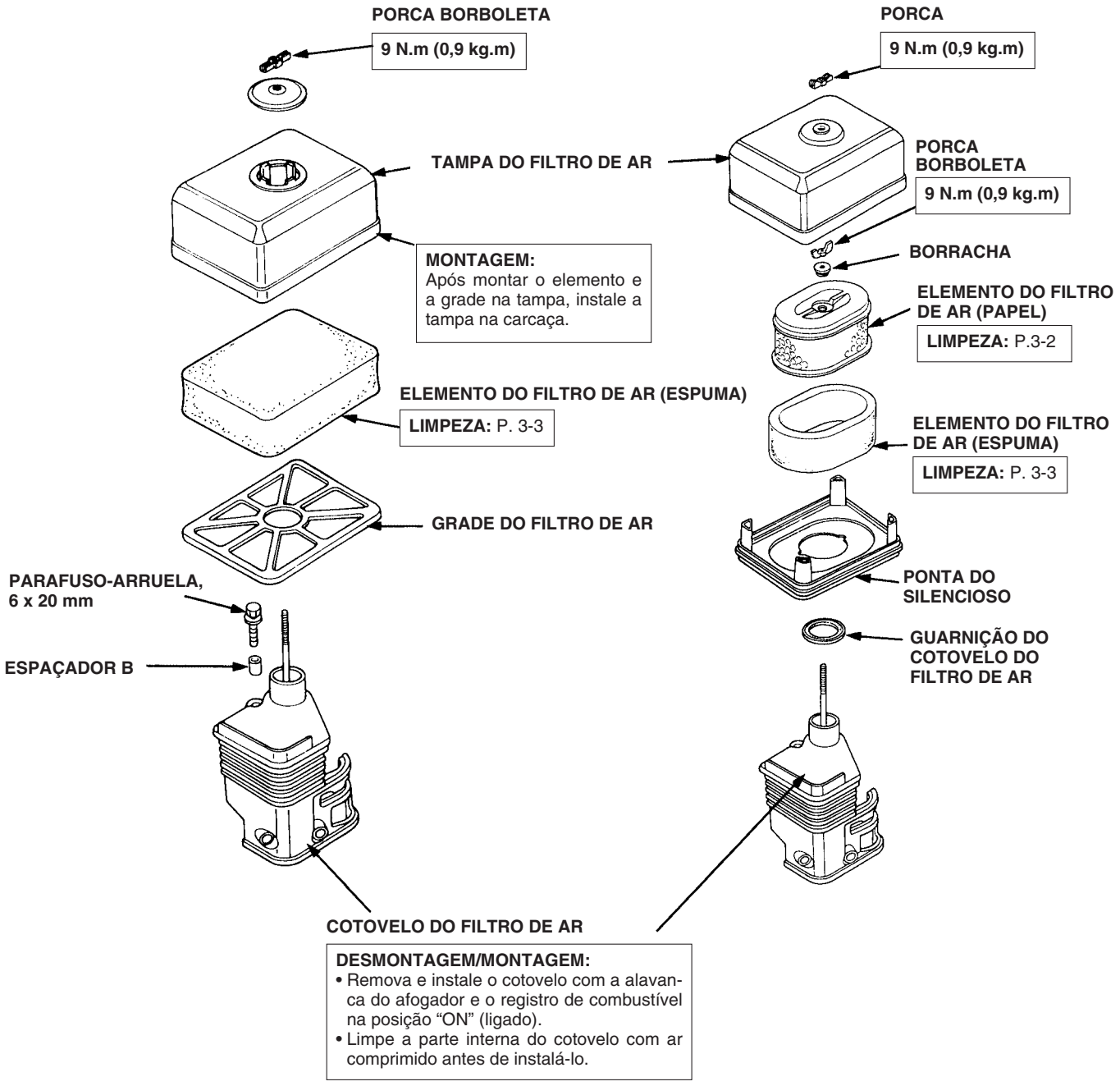
a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

TIPO ELEMENTO DUPLO



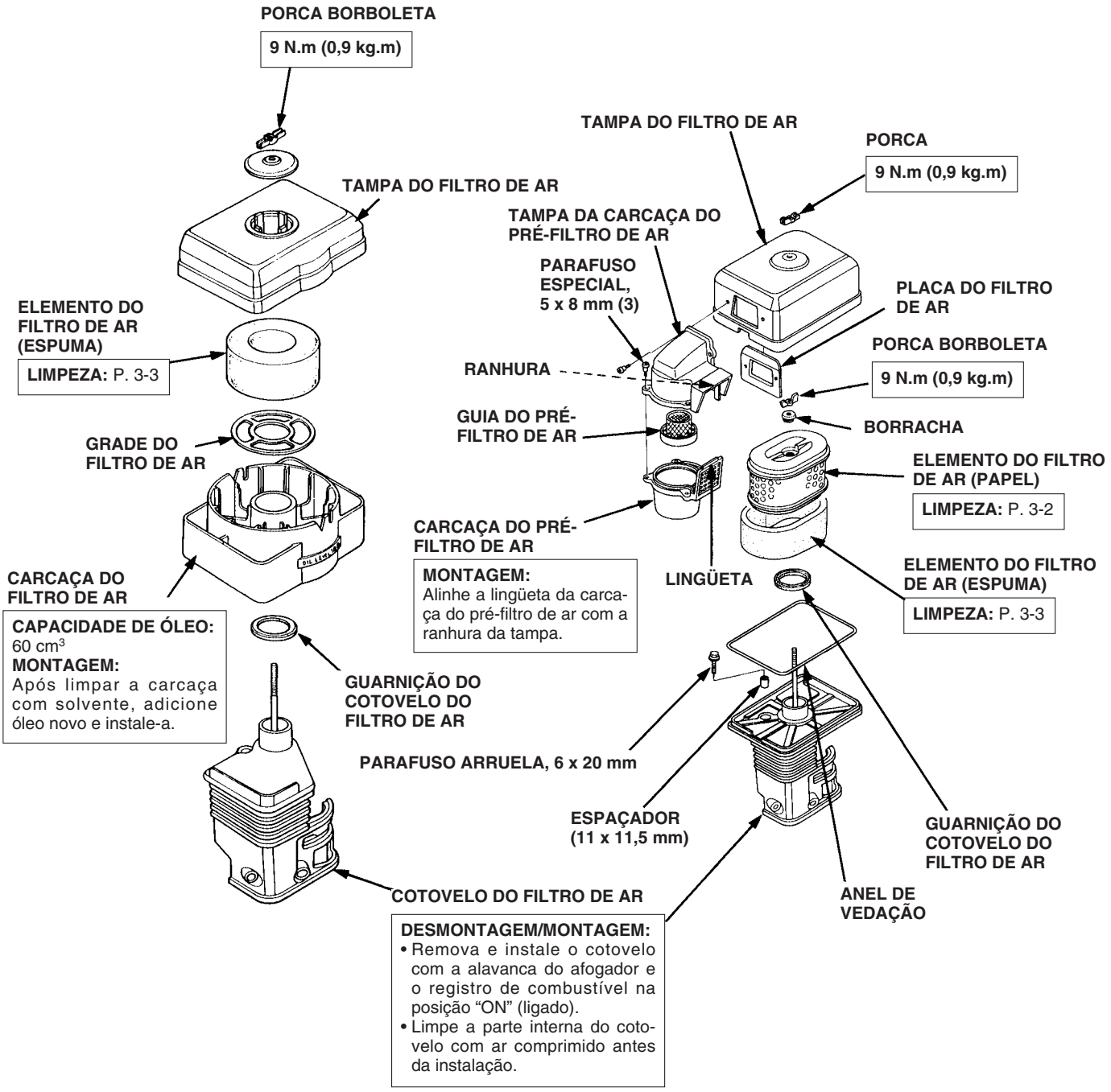
TIPO SEMI-SECO

TIPO ELEMENTO DUPLO (SILENCIOSO)



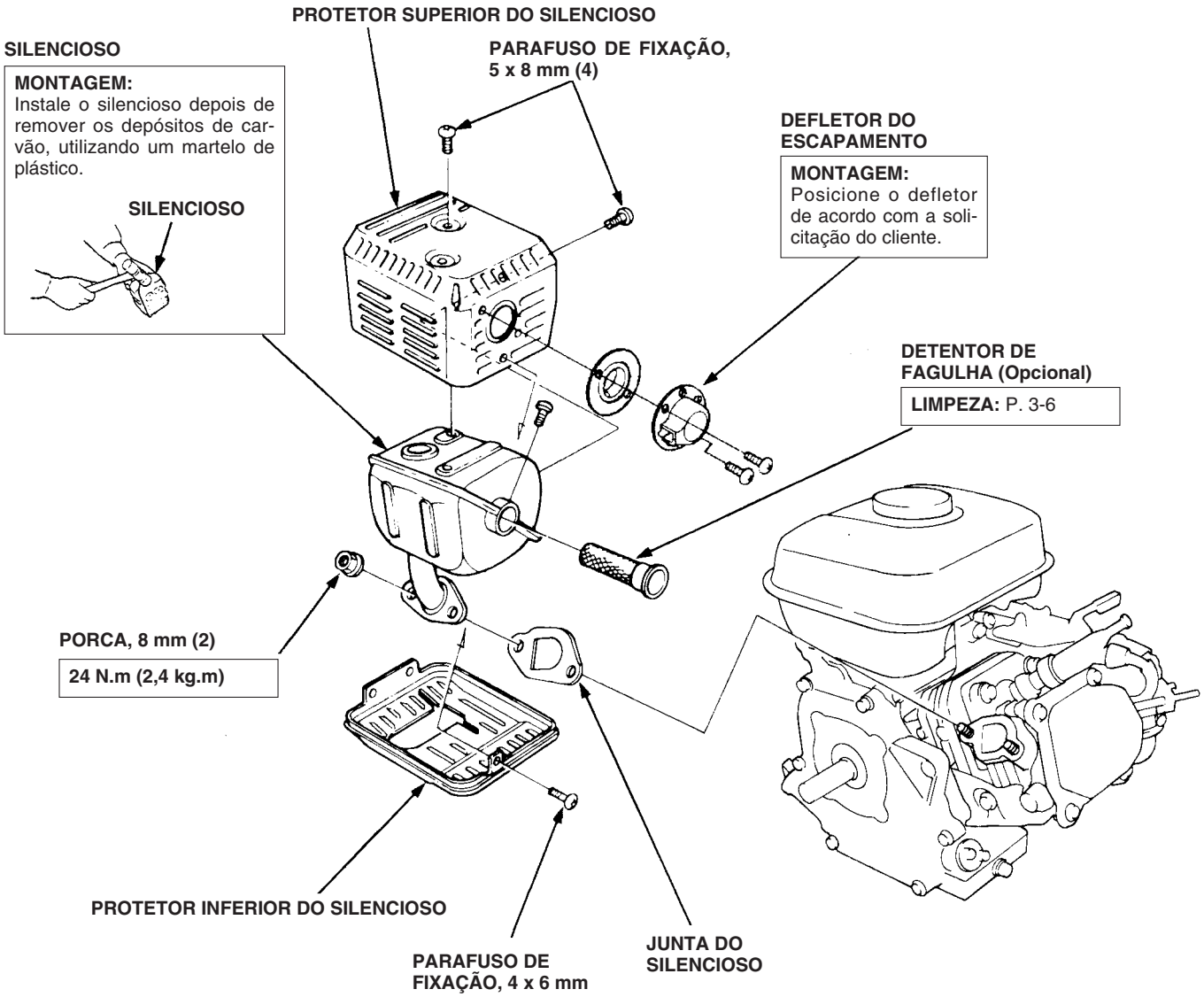
TIPO EM BANHO DE ÓLEO

TIPO CENTRÍFUGO



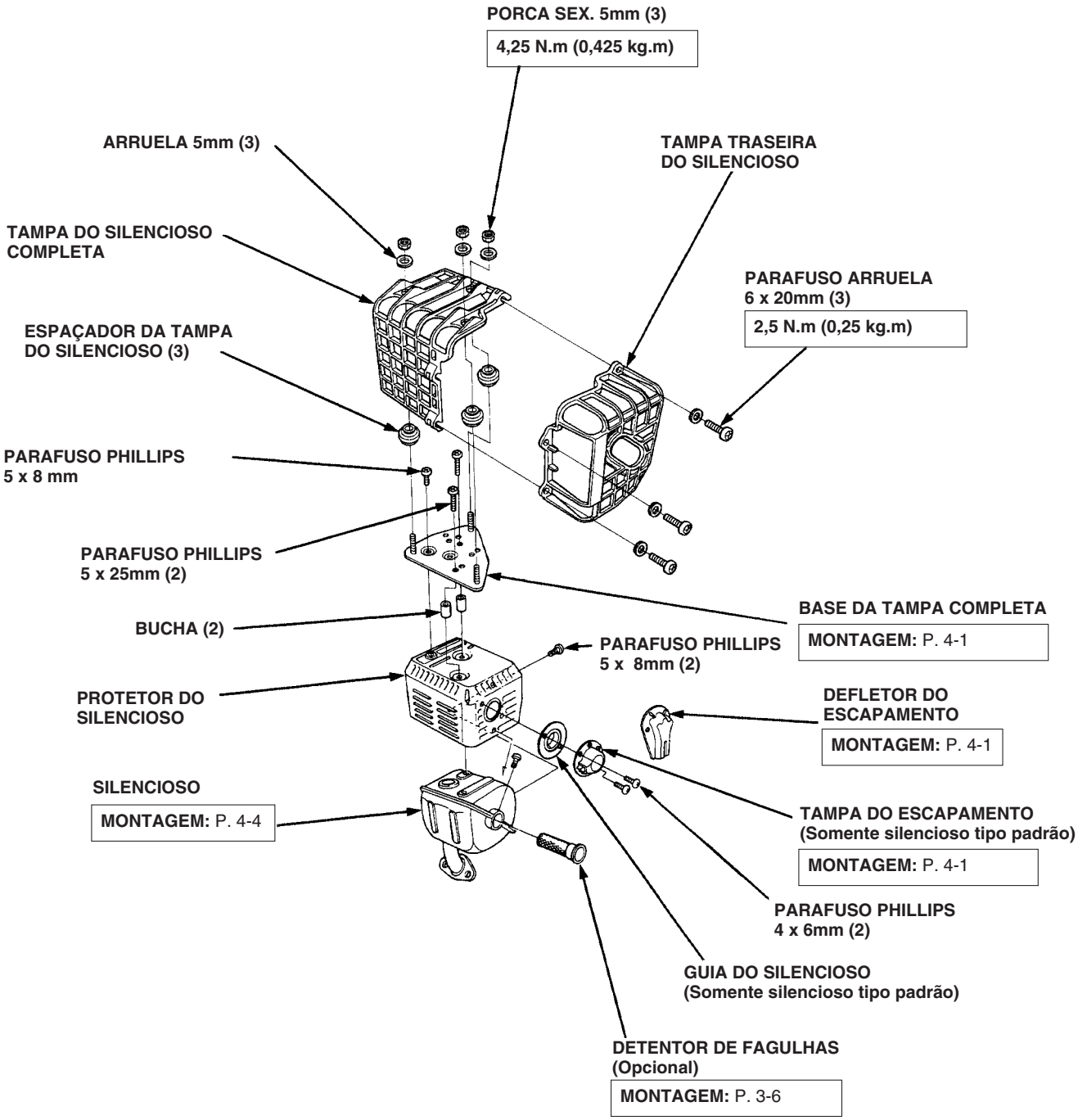
SILENCIOSO

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM



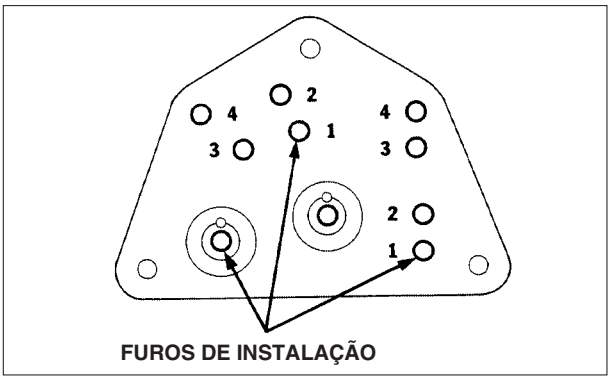
SILENCIOSO

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM



• MONTAGEM DA BASE DA TAMPA DO SILENCIOSO
• SILENCIOSO TIPO PADRÃO

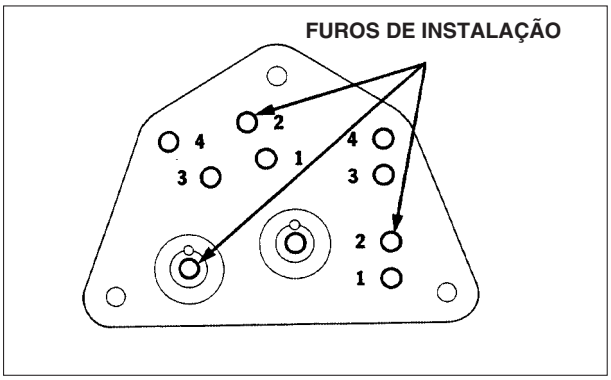
Monte a base da tampa do silencioso usando os três orifícios da base conforme mostrado.



FUROS DE INSTALAÇÃO

• SILENCIOSO TIPO SILENCIOSO

Monte a base da tampa do silencioso usando os três orifícios da base conforme mostrado.

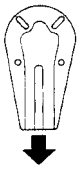
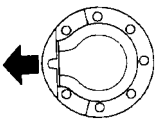
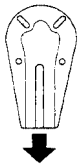
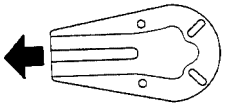


• DEFLETOR DO SILENCIOSO/TAMPA DO SILENCIOSO

Durante a instalação da tampa do silencioso, certifique-se de instalar o defletor e a tampa do silencioso de maneira que a direção de emissão destas peças siga as instruções da tabela abaixo:

⚠ CUIDADO

Não instale o defletor e a tampa do silencioso com a direção de emissão diferente da direção descrita na tabela abaixo.

DIREÇÃO DE EMISSÃO / TIPO DE SILENCIOSO	LADO INFERIOR		LATERAL	
	DEFLETOR DO SILENCIOSO	TAMPA DO SILENCIOSO	DEFLETOR DO SILENCIOSO	TAMPA DO SILENCIOSO
SILENCIOSO PADRÃO	 **DIREÇÃO DE EMISSÃO** **DEFLETOR DO SILENCIOSO VISTO PELA LATERAL**	**NÃO INSTALE**	**NÃO INSTALE**	 **DIREÇÃO DE EMISSÃO** **TAMPA DO SILENCIOSO VISTO PELA LATERAL**
SILENCIOSO TIPO SILENCIOSO	 **DIREÇÃO DE EMISSÃO** **DEFLETOR DO SILENCIOSO VISTO PELA LATERAL**	**NÃO INSTALE**	 **DIREÇÃO DE EMISSÃO** **DEFLETOR DO SILENCIOSO VISTO PELA LATERAL**	**NÃO INSTALE**

CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL 5–1
TAMPA DA VENTOINHA 5–4
CAIXA DE CONTROLE (MODELO EQUIPADO COM MOTOR DE PARTIDA) 5–5

CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

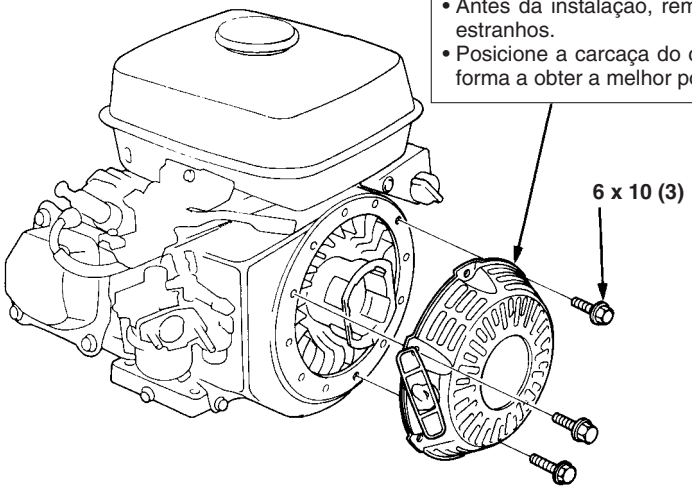
⚠ CUIDADO

- **Utilize luvas e óculos de proteção.**
- **Durante a desmontagem, tenha cuidado para que a mola de retorno não salte para fora.**

GX120T1/GX160T1:

CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL

MONTAGEM:
- Antes da instalação, remova a sujeira e os materiais estranhos.
- Posicione a carcaça do conjunto de partida retrátil de forma a obter a melhor posição para a alça de partida.



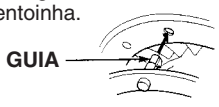
GX200T:

CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL

MONTAGEM
- Antes da instalação, remova a sujeira e os materiais estranhos.
- Posicione a carcaça do conjunto de partida retrátil de forma a obter a melhor posição para a alça de partida.
- Instale as três guias maiores dos espaçadores de fixação nos três furos da carcaça de partida.

ESPAÇADOR DE FIXAÇÃO DA PARTIDA RETRÁTIL

MONTAGEM
- Instale as três guias com as ranhuras nos furos da tampa da ventoinha.



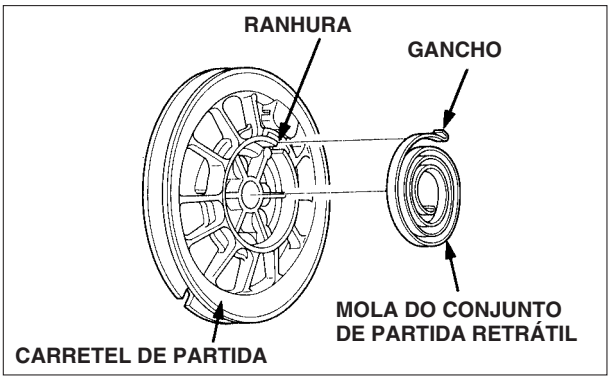
6 x 10mm (3)

b. CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL

⚠ CUIDADO

- **Use luvas e óculos de proteção.**
- **Durante a montagem, tenha cuidado para que a mola de retorno não salte para fora.**

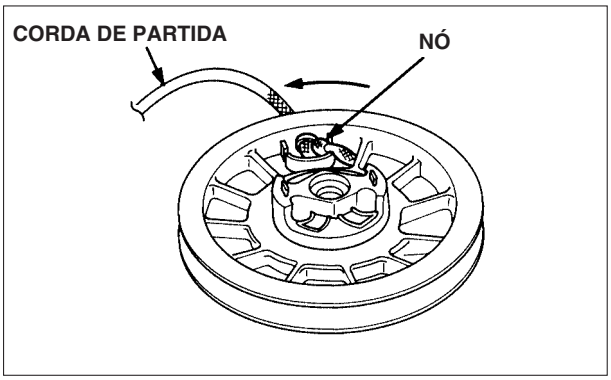
1) Insira o gancho da parte externa da mola na ranhura interna do carretel.



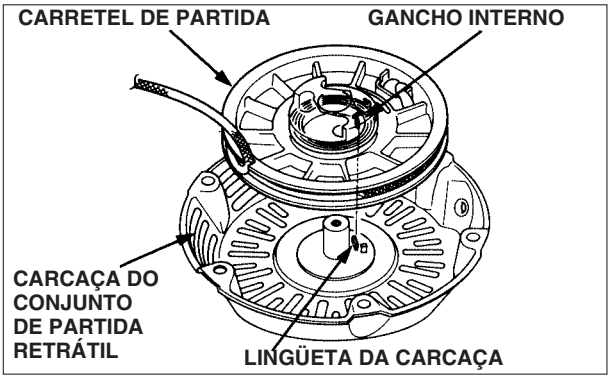
2) Passe a corda através do carretel de partida e amarre-a como mostrado na ilustração. Enrole a corda ao redor do carretel na direção indicada pela seta. Deixe aproximadamente 30 cm da corda para fora do carretel de partida.

NOTA

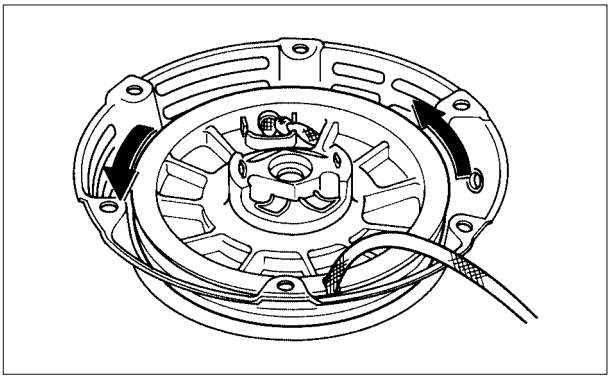
Certifique-se de deixar aproximadamente 30 cm da corda para fora do carretel de partida



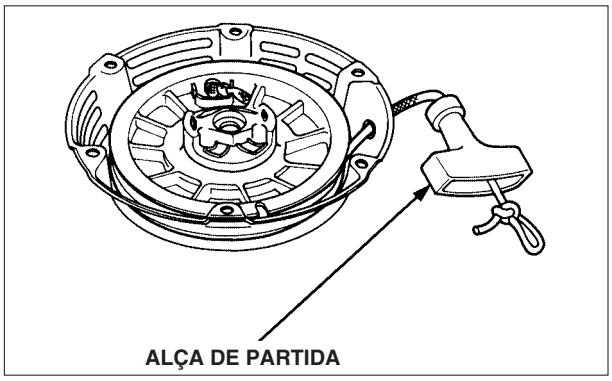
3) Instale o carretel na carcaça do conjunto de partida retrátil de forma que o gancho da parte interna da mola esteja fixado na lingüeta da carcaça.



4) Fixe a carcaça do conjunto de partida e gire o carretel duas voltas na direção indicada pela seta para enrolar a corda preliminarmente.



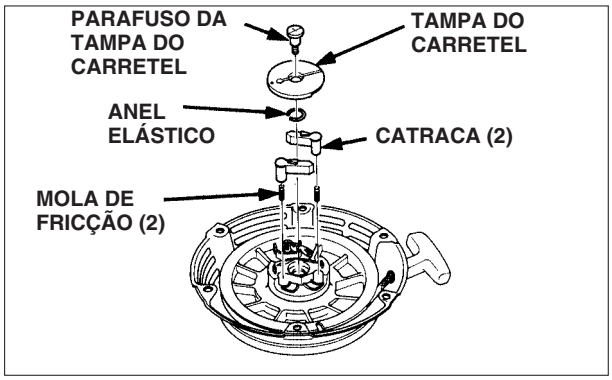
5) Passe a extremidade da corda de partida através da guia da corda na carcaça e puxe-a para fora. Passe a corda através da alça de partida e amarre-a como mostrado na ilustração.



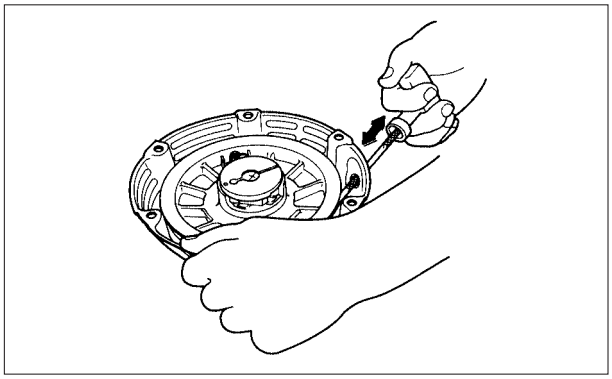
⚠ CUIDADO

Não separe o carretel da carcaça do conjunto de partida retrátil. Caso contrário, a mola de retorno na parte interna saltará para fora, o que pode causar ferimentos.

6) Instale a catraca com a mola e a tampa do carretel. Aperte o parafuso da tampa do carretel.

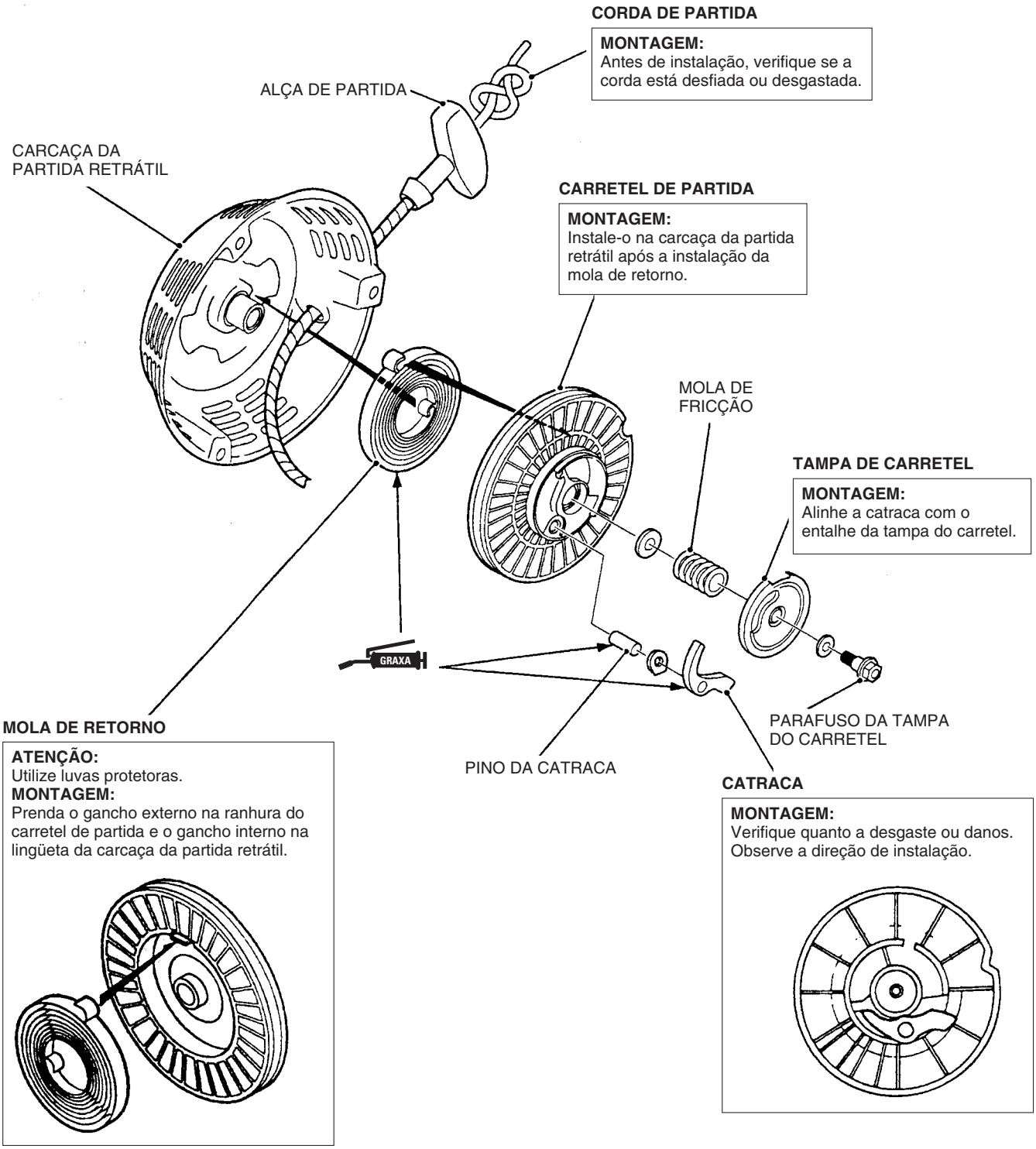


7) Verifique o funcionamento da catraca, puxando a corda de partida várias vezes.



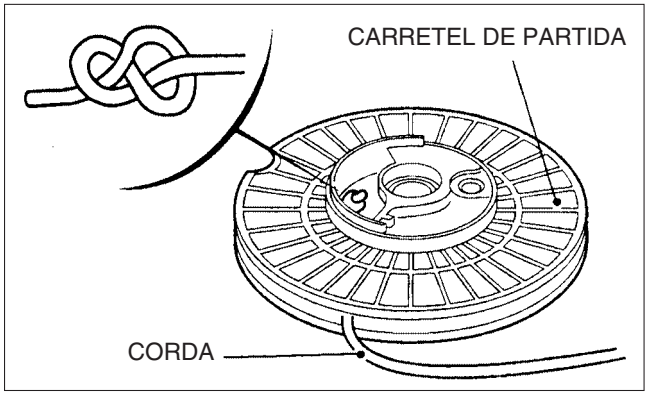
TIPO BAIXA COMPRESSÃO

DESMONTAGEM

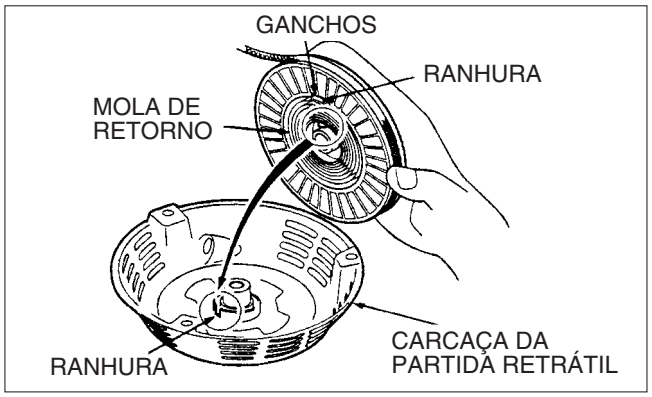


MONTAGEM DA PARTIDA RETRÁTIL

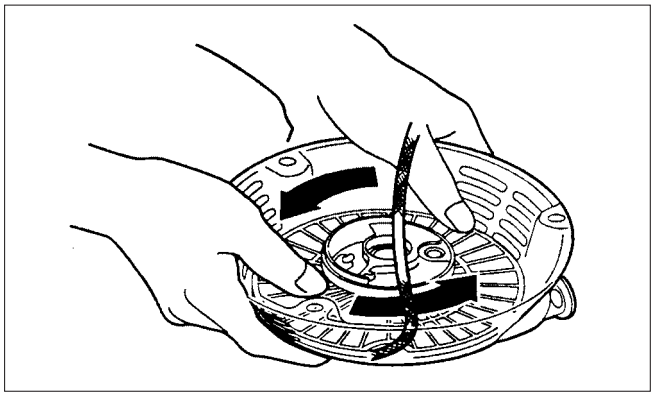
1. Passe a extremidade da corda através do orifício do carretel de partida e dê um nó na extremidade da corda. Em seguida, enrole a corda no carretel na direção indicada e prenda sus extremidade no entalhe na borda do carretel.



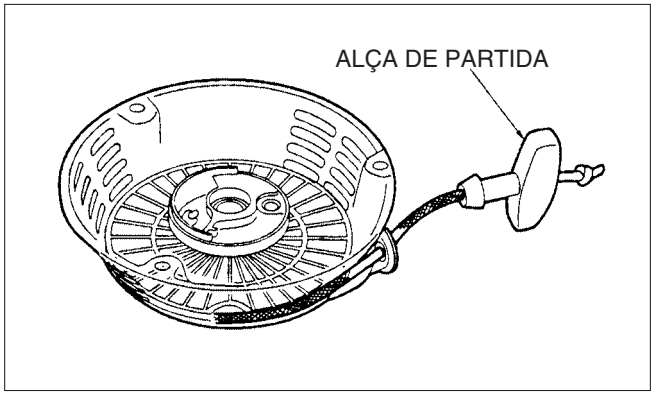
2. Prenda o gancho externo da mola de ranhura do carretel e instale o carretel na carcaça da partida retrátil, de forma que o gancho interno da mola fique preso na lingüeta da carcaça, girando o carretel de partida no sentido anti-horário.



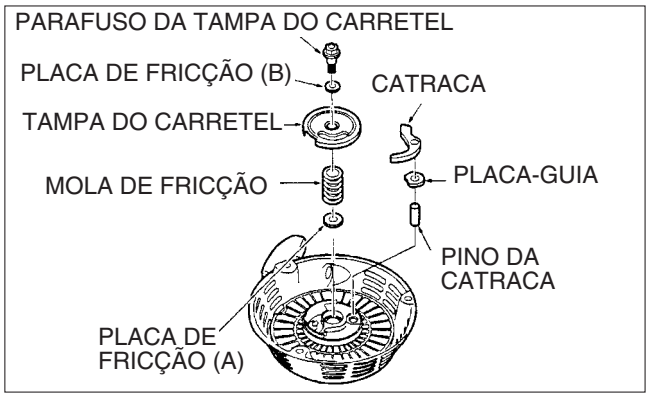
3. Gire o carretel duas voltas na direção mostrada pela seta a fim de aplicar a pré-carga na mola de retorno.



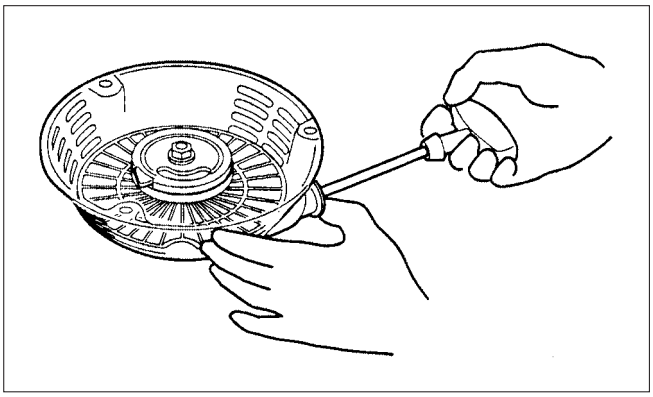
4. Com um pedaço pequeno da corda se estendendo através do entalhe do carretel de partida, puxe a extremidade da corda para fora da carcaça e passe-a através da alça de partida. Em seguida, faça um nó na extremidade da corda.



5. Instale as placas de fricção, a mola de fricção, o pino da catraca, a placa -guia e a tampa do carretel. Aperte o parafuso da tampa do carretel.



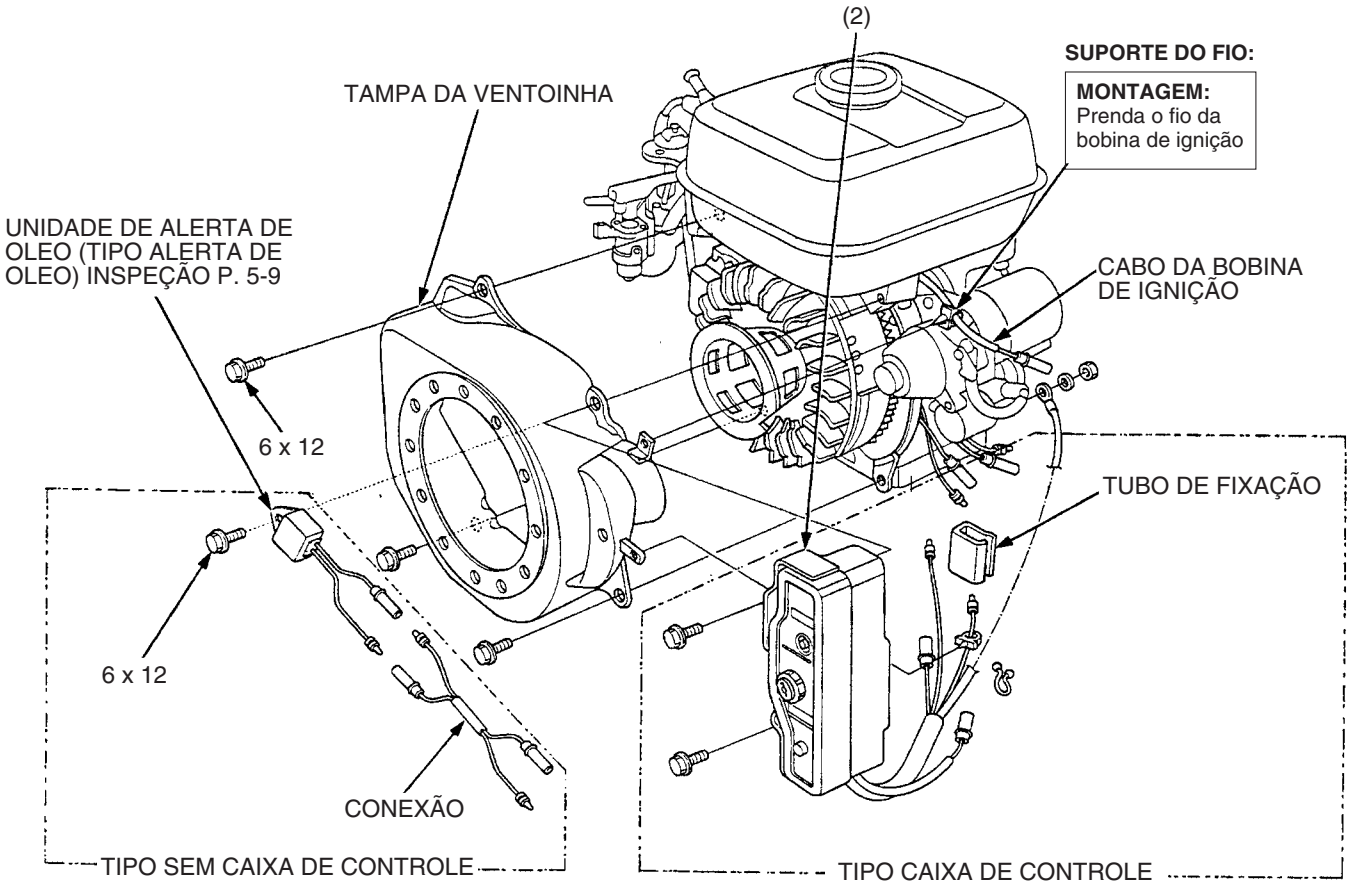
6. Verifique o funcionamento da catraca, puxando a corda de partida diversas vezes.



TAMPA DA VENTOINHA

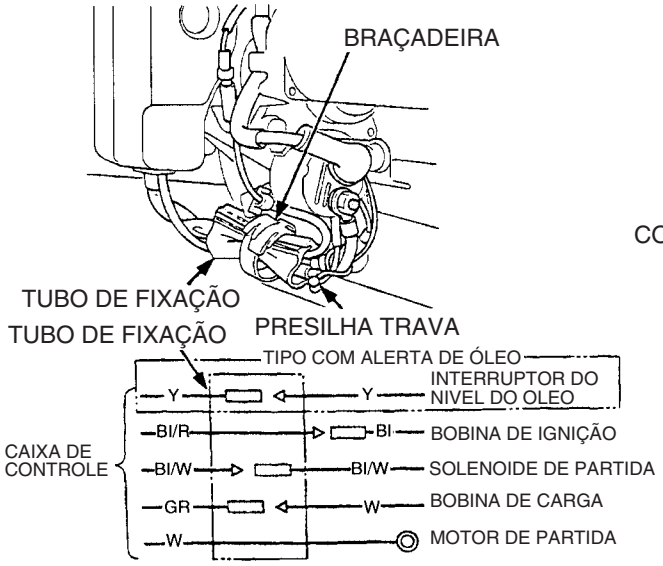
a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

Tipo com partida elátrica

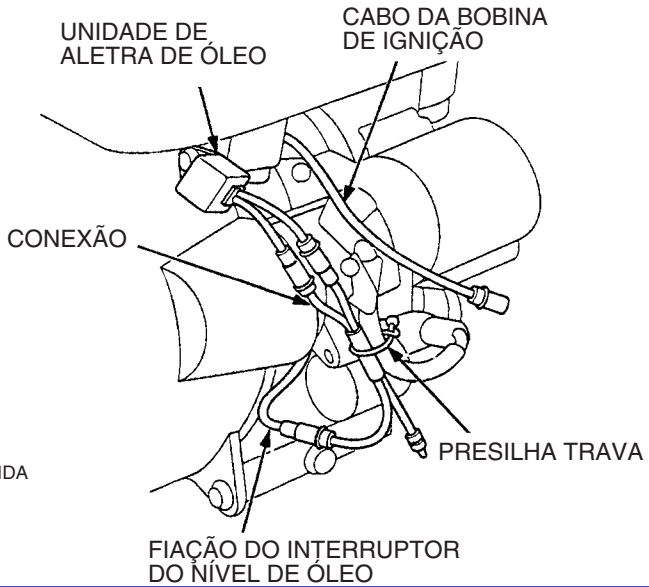


• CONEXÃO DOS FIOS
Após conectar os fios, prenda-os com o tubo de fixação, a cinta do cabo e a presilha de trava, conforme mostra a ilustração.

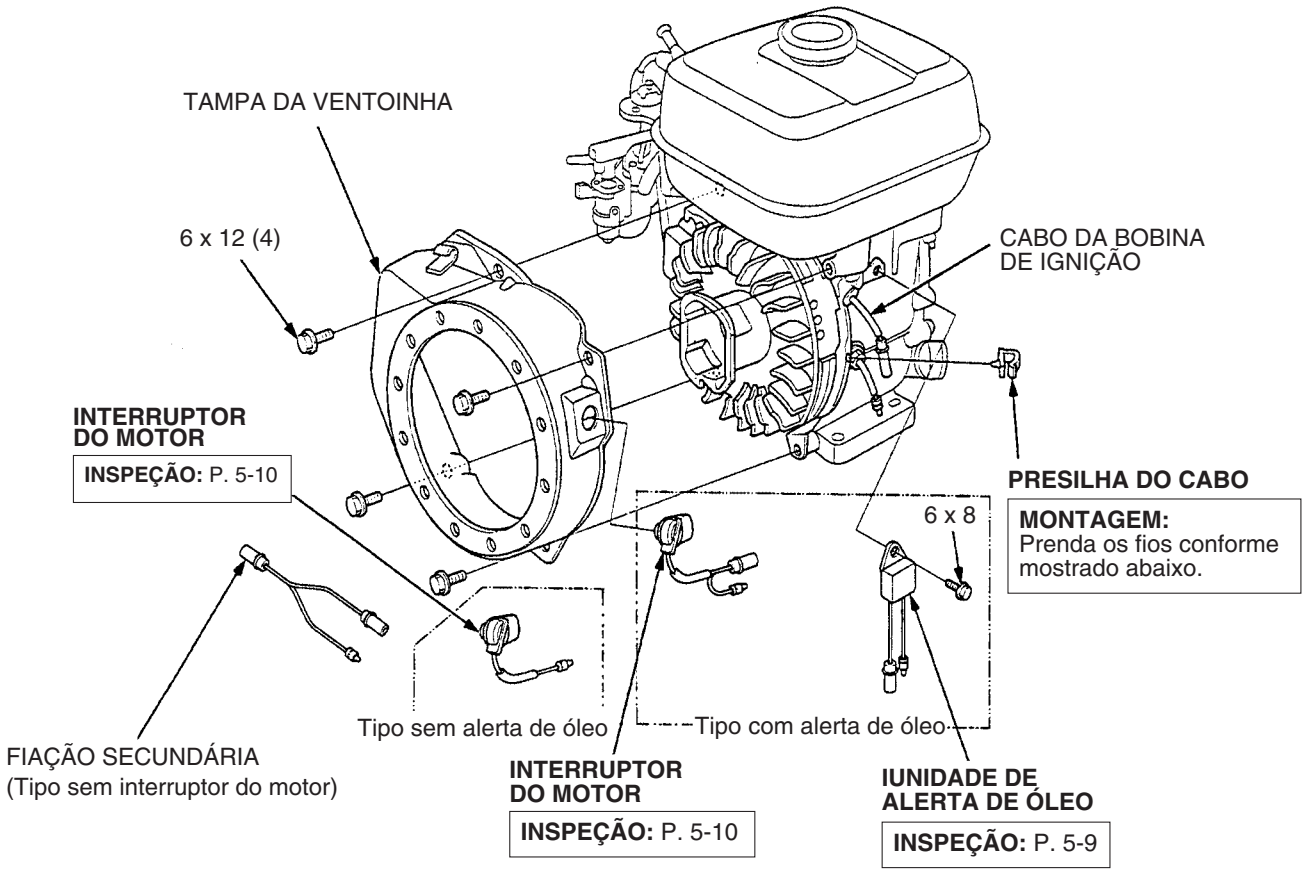
TIPO CAIXA DE CONTROLE



TIPO SEM CAIXA DE CONTROLE

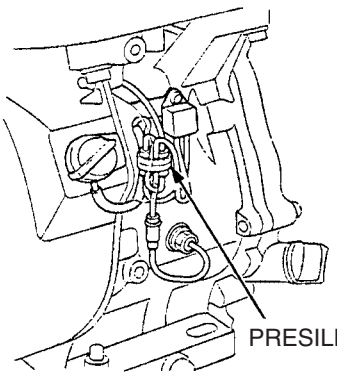


Tipo sem partida elétrica

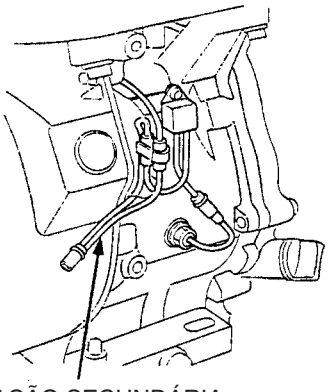


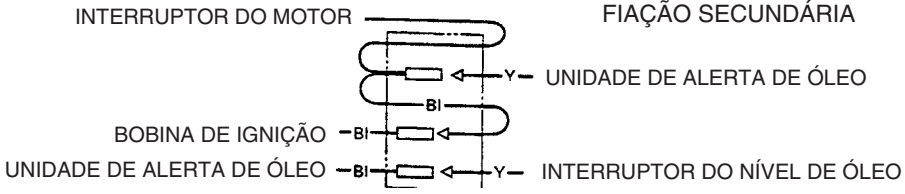
• CONEXÃO DOS FIOS
Após conectar os fios, prenda-os utilizando a presilha conforme mostrado.

Com interruptor do motor



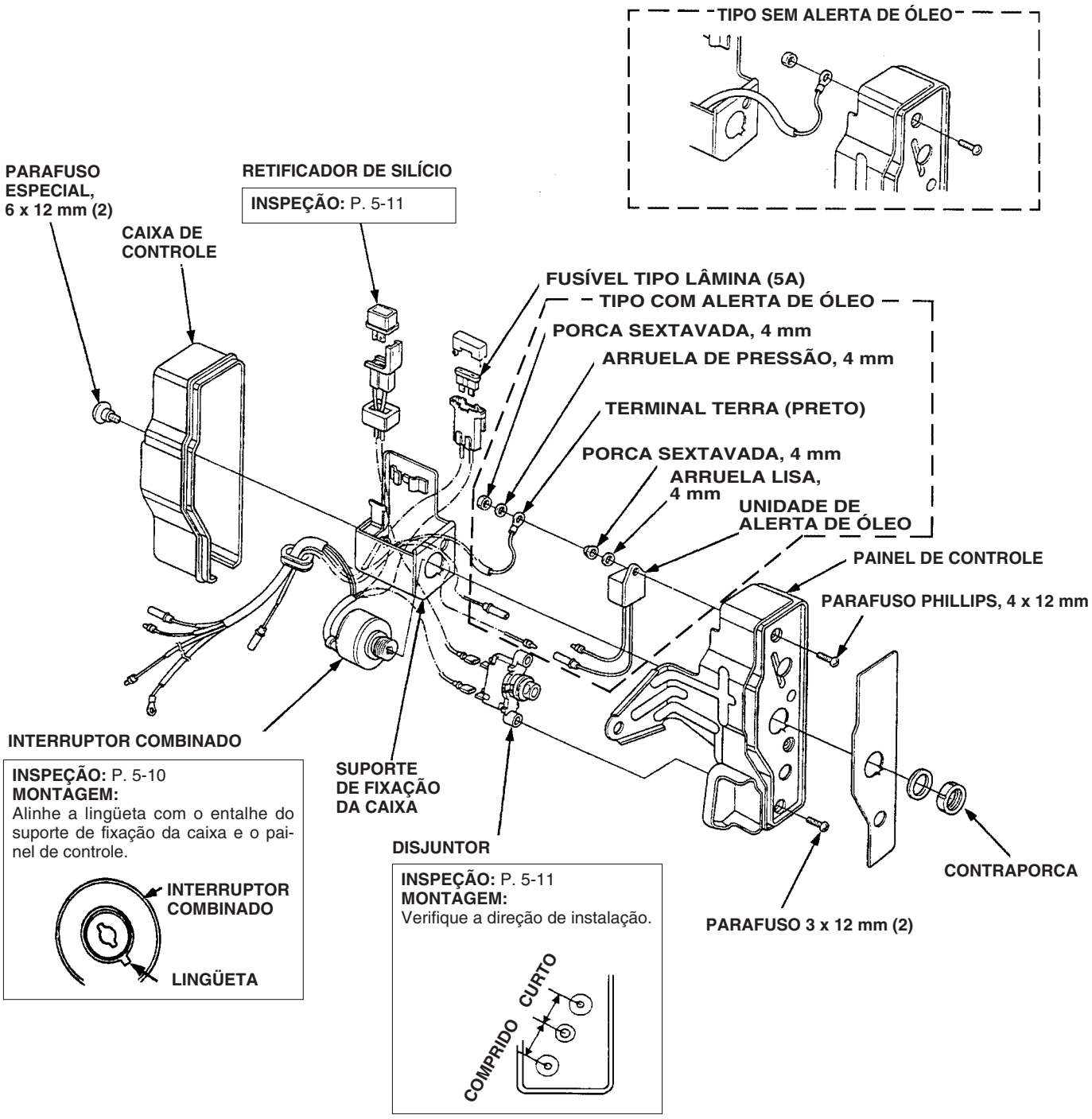
Sem interruptor do motor





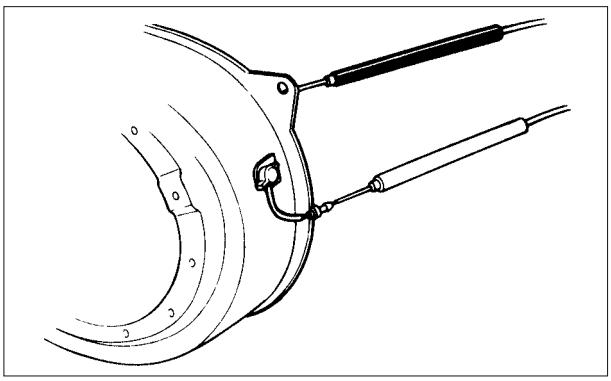
CAIXA DE CONTROLE (TIPO EQUIPADO COM MOTOR DE PARTIDA)

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM



b. INSPEÇÃO

• INTERRUPTOR DO MOTOR

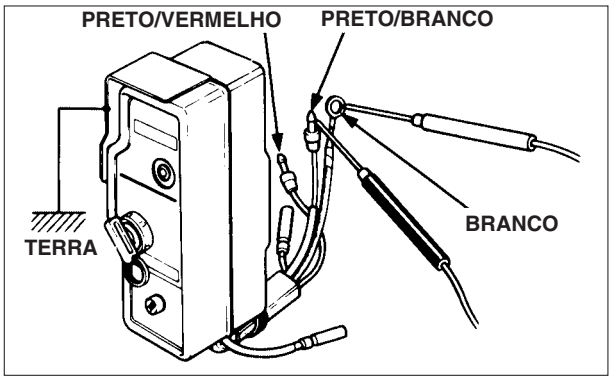


Gire o interruptor e verifique a continuidade entre o fio e a tampa da ventoinha, utilizando um ohmímetro.

Posição do interruptor	Continuidade
Ligado (ON)	Não
Desligado (OFF)	Sim

Substitua o interruptor caso não seja obtida a continuidade correta.

• CAIXA DE CONTROLE (MODELO EQUIPADO COM MOTOR DE PARTIDA)



Verifique a continuidade entre os fios como mostrado na tabela a seguir. Deve haver continuidade entre as marca 0—0 com o interruptor na posição indicada. Substitua o interruptor combinado caso a continuidade correta não seja obtida.

Cor do fio / Posição do interruptor	Preto/ Vermelho	(TERRA)	Preto/ Branco	Branco
DESLIGADO (OFF)	○———	———○		
LIGADO (ON)				
PARTIDA (START)			○———	———○

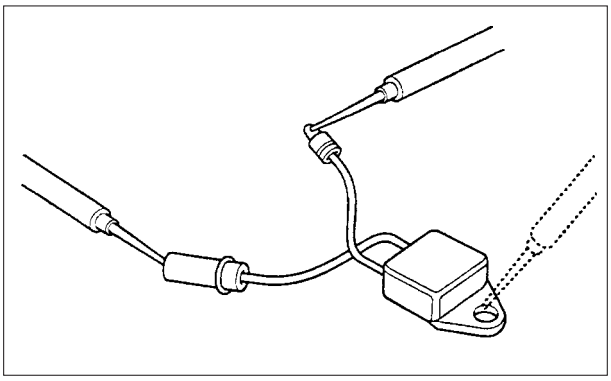
NOTA

O fusível deverá ser instalado antes de efetuar a inspeção da continuidade.

• UNIDADE DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DO ÓLEO

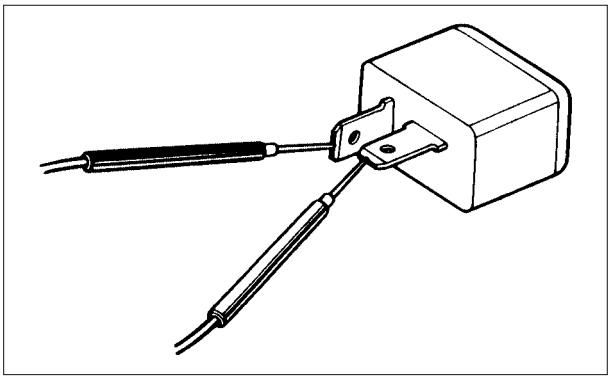
Este teste pode ser efetuado com a unidade de alerta de óleo instalada no motor.
Desacople o conector do interruptor do nível de óleo e o interruptor do motor.
Verifique a unidade medindo a resistência entre os terminais e a carcaça conforme tabela abaixo.
• Utilize um testador com impedância de 100 KΩ/VDC.
• Cuidado para não tocar os dedos no testador.

Ponta (+) / Ponta (–)	Preto	Amarelo	Carcaça
Preto		500-10.000 Ω	∞
Amarelo	500-10.000 Ω		∞
Carcaça	∞	∞	



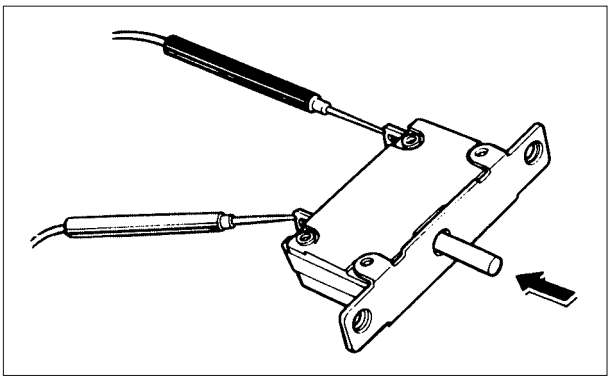
• RETIFICADOR

Verifique a continuidade entre os terminais. Deve haver continuidade somente em uma direção. Substitua o retificador caso haja continuidade em ambas as direções ou em nenhuma direção.



• DISJUNTOR

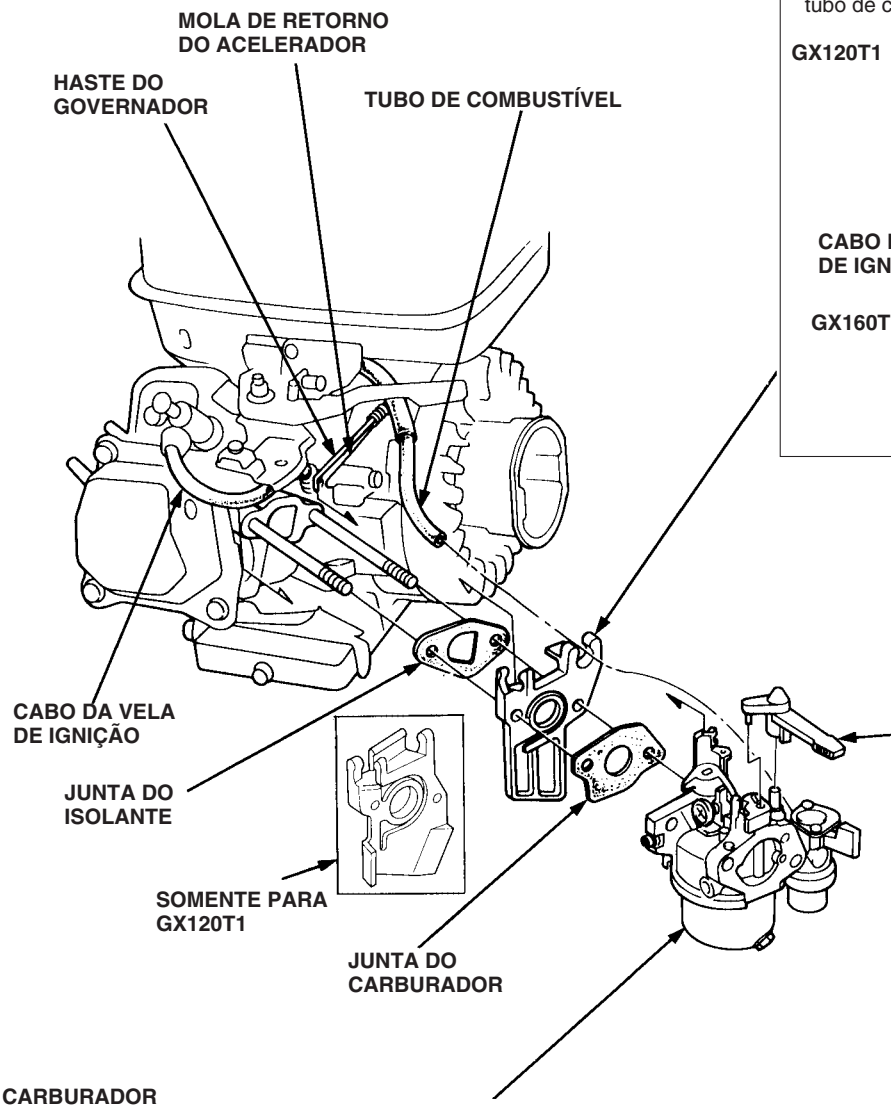
Verifique a continuidade entre os dois terminais. Deve haver continuidade na posição ON (Ligado) (botão pressionado) e não deve haver continuidade na posição OFF (desligado) (botão solto). Substitua o disjuntor caso não seja obtida a continuidade correta.



CARBURADOR 6–1

CARBURADOR

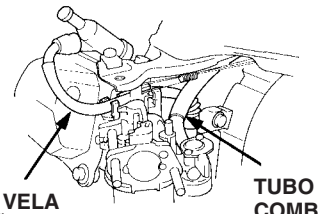
a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO



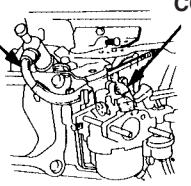
ISOLANTE DO CARBURADOR

MONTAGEM:
- Limpe as passagens com ar comprimido e instale o carburador, observando a direção de instalação.
- Após a instalação, conecte o cabo da vela de ignição e o tubo de combustível firmemente.

GX120T1

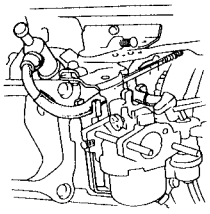


GX160T1/GX200T



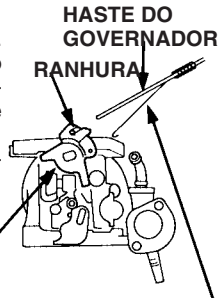
ALAVANCA DO AFOGADOR

DESMONTAGEM:
A cavilha curta na alavanca do afogador pode ser utilizada para prender a extremidade do tubo de combustível.



CARBURADOR

DESMONTAGEM:
Solte a mola de retorno do acelerador. Puxe o carburador para frente até o ponto onde a ranhura no braço do acelerador se alinhe com a haste e levante a haste para fora de seu orifício.
A montagem é efetuada na ordem inversa da desmontagem.



b. DESMONTAGEM/MONTAGEM

⚠ CUIDADO

Remova o parafuso de drenagem e drene o carburador antes da desmontagem. Os vapores ou respingos de combustível podem se incendiar.

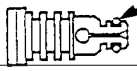
NOTA

Limpe a parte externa do carburador antes da desmontagem.

GICLÊ DE MISTURA

MONTAGEM:
Limpe o giclê completamente com ar comprimido antes da instalação. Lubrifique ligeiramente o anel de vedação para facilitar a instalação na carcaça do carburador.

ANEL DE VEDAÇÃO



CARCAÇA DO CARBURADOR

LIMPEZA: P. 6-3

REGISTRO DE COMBUSTÍVEL

PARAFUSO DE ACELERAÇÃO

AJUSTE: P. 3-5

PARAFUSO DE MISTURA

MONTAGEM:
Antes da instalação, inspecione quanto a desgaste ou danos.
AJUSTE: P. 3-5

ALAVANCA DO AFOGADOR

PLACA DO AFOGADOR

COPO DO FILTRO DO TANQUE

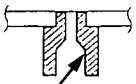
MONTAGEM:
Antes da instalação, limpe o copo completamente com solvente.
LIMPEZA: P. 3-6

PULVERIZADOR PRINCIPAL

MONTAGEM:
Limpe completamente com ar comprimido antes da instalação.

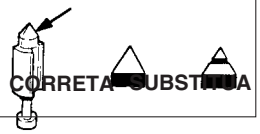
VÁLVULA DA BÓIA

MONTAGEM:
Antes da instalação, inspecione quanto a desgaste na sede ou na válvula da bóia e verifique se a mola está fraca.



SEDE DA VÁLVULA

VÁLVULA DA BÓIA



GICLÊ PRINCIPAL

MONTAGEM:
Limpe completamente com ar comprimido antes da instalação.
NÚMERO DO GICLÊ PRINCIPAL: P. 2-2 e 2-3

PINO DA BÓIA

CUBA DA BÓIA

BÓIA

MONTAGEM:
Após a instalação, verifique se a bóia apresenta um movimento suave.

PARAFUSO DE FIXAÇÃO

DESMONTAGEM:
Após a montagem, verifique se há indícios de vazamento de combustível.

PARAFUSO DE DRENAGEM DE COMBUSTÍVEL

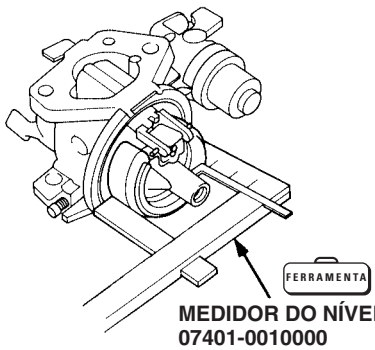
c. INSPEÇÃO

• NÍVEL DA BÓIA

Coloque o carburador como mostrado na ilustração e meça a distância entre a parte superior da bóia e a carcaça do carburador na posição em que a bóia toca na sede, sem comprimir a mola da válvula.

Nível padrão	13,7 mm

Caso o nível esteja fora das especificações, substitua a bóia e/ou a válvula da bóia. Verifique o nível novamente.



MEDIDOR DO NÍVEL DA BÓIA
07401-0010000

d. LIMPEZA

• LIMPEZA DO CARBURADOR

⚠ CUIDADO

Para evitar ferimentos graves nos olhos, use sempre óculos de proteção ou outra proteção para os olhos ao utilizar ar comprimido.

ATENÇÃO

- **Alguns limpadores químicos disponíveis comercialmente são muito cáusticos. Estes produtos podem danificar as peças plásticas tais como anéis de vedação, bóias e sedes da válvula da bóia. Consulte as instruções no recipiente do produto.**
  Em caso de dúvida, não utilize estes produtos para limpar os carburadores Honda.
- **O ar comprimido sob alta pressão pode danificar o carburador.**
  Utilize ar sob baixa pressão para limpar as passagens e orifícios.

1) Limpe a carcaça do carburador com solvente.
2) Aplique ar comprimido sob baixa pressão nas peças e passagens a seguir:
   – Orifícios de respiro internos ou externos
   – Orifício do parafuso de mistura
   – Orifício do giclê de mistura
   – Giclê de mistura de ar
   – Giclê principal de ar
   – Orifícios de transição
   – Saída de mistura

NOTA

- São encontrados no carburador orifícios de respiro “INTERNOS” e “EXTERNOS”.
- Nos carburadores com “RESPIRO EXTERNO”, a passagem do respiro externo é aberta para a cuba do carburador e a passagem do respiro interno é fechada.
- Nos carburadores com “RESPIRO INTERNO”, a passagem do respiro interno é aberta para a cuba do carburador e a passagem do respiro externo é fechada.

NOTAS

TANQUE DE COMBUSTÍVEL, BRAÇO DO GOVERNADOR 7–1

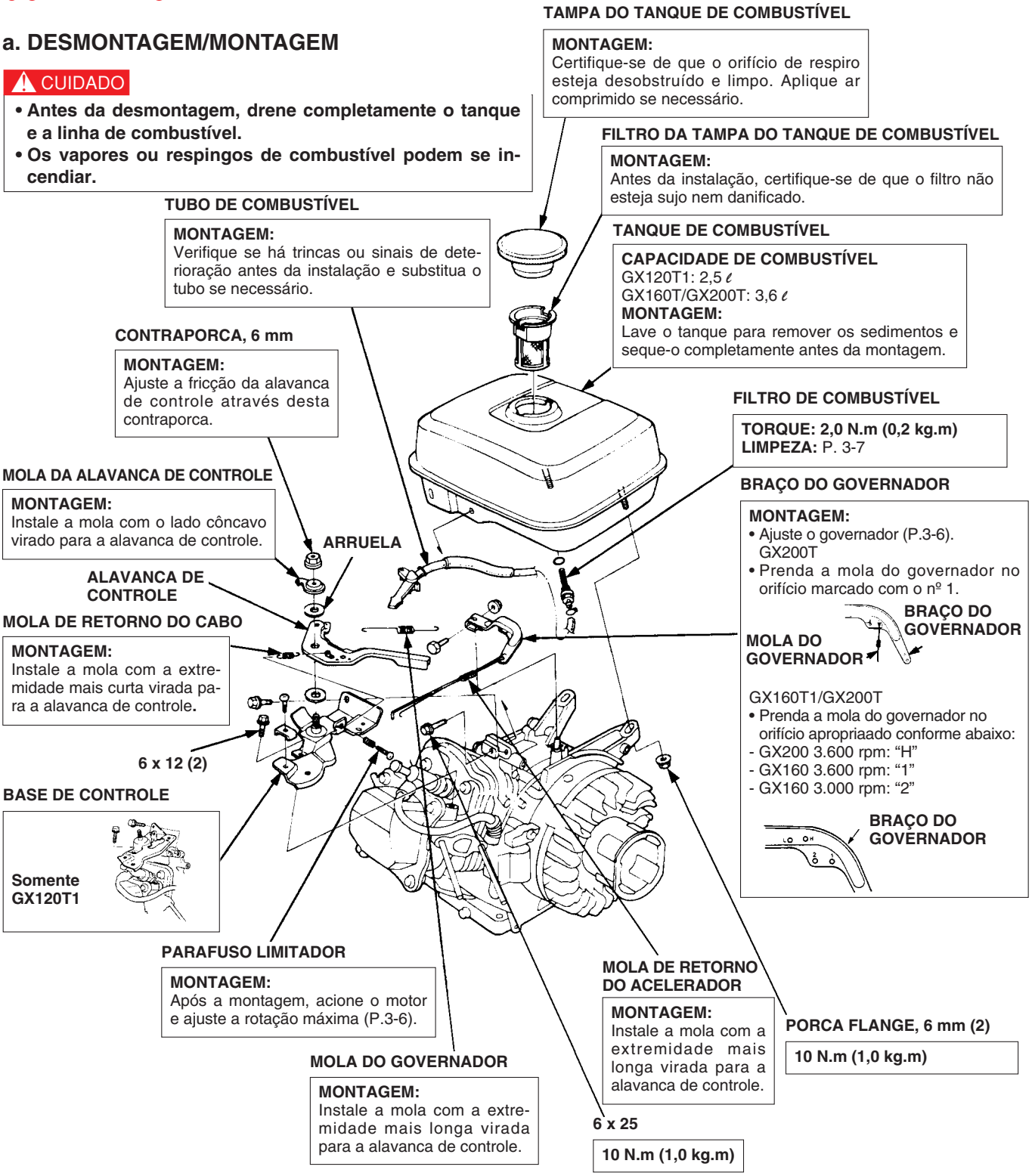
BASE DE CONTROLE 7–2

TANQUE DE COMBUSTÍVEL, BRAÇO DO GOVERNADOR

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

⚠ CUIDADO

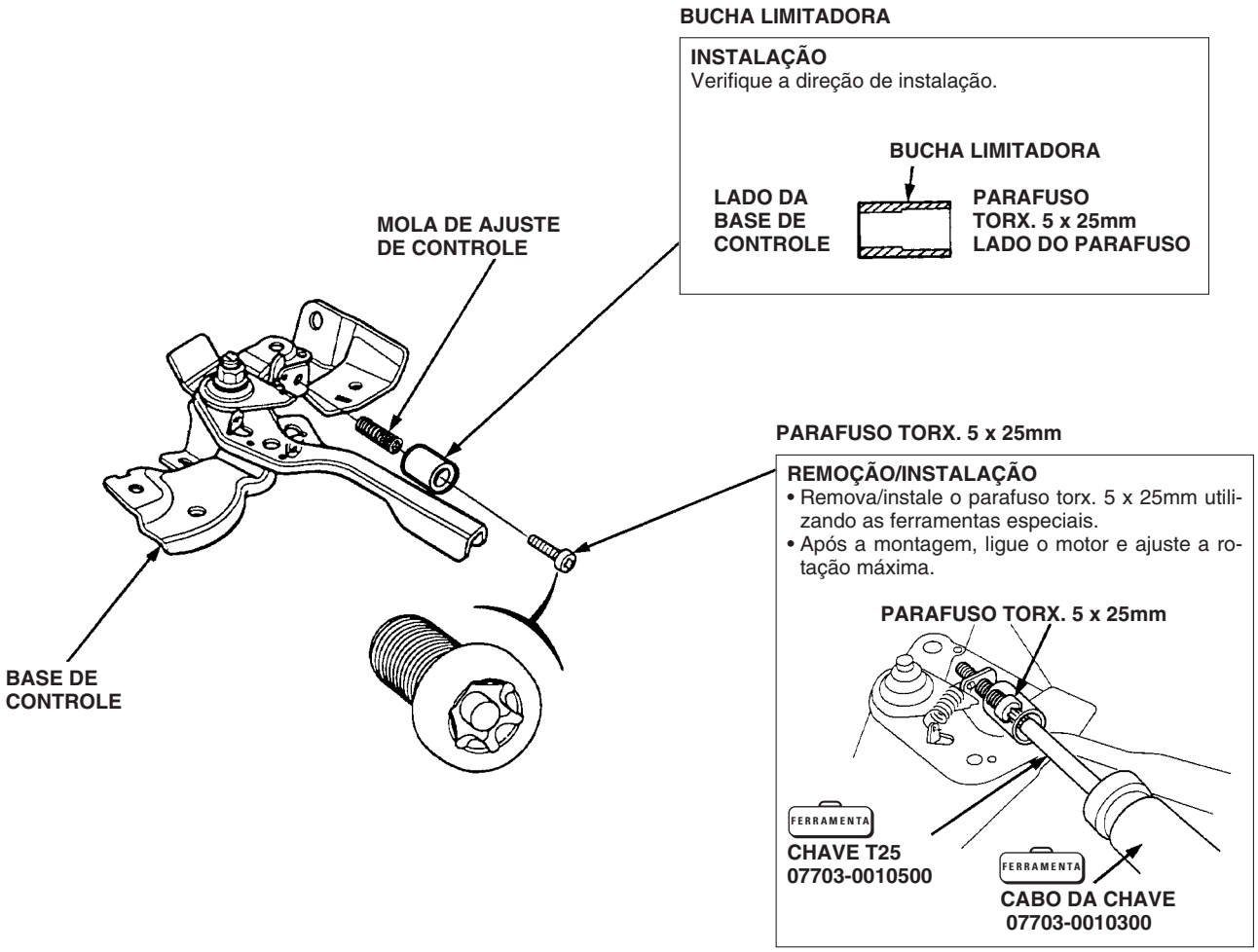
- **Antes da desmontagem, drene completamente o tanque e a linha de combustível.**
- **Os vapores ou respingos de combustível podem se incendiar.**



BASE DE CONTROLE COM BUCHA LIMITADORA

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

1) Remova a base de controle (P. 7-1)



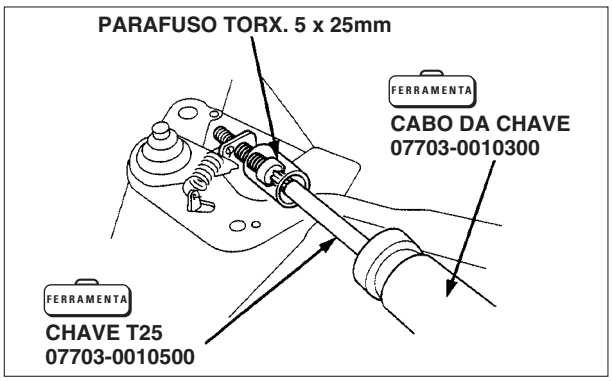
b. AJUSTE

• ROTAÇÃO MÁXIMA DO MOTOR

Ajuste a rotação máxima do motor após o ajuste do governador (P. 3-6).

1) Ligue o motor e aqueça-o até a temperatura normal de funcionamento. Verifique o ponto em que o motor atinge a rotação máxima do motor movimentado a alavanca do acelerador.
Utilizando as ferramentas especiais ajuste a rotação máxima do motor girando o parafuso torx. 5 x 25mm até que a alavanca do acelerador não movimente além deste ponto.

Rotação máxima	3.900±100 rpm



VOLANTE DO MOTOR 8–1
BOBINA DE IGNIÇÃO, 8–1
MOTOR DE PARTIDA 8–2

VOLANTE DO MOTOR, BOBINA DE IGNIÇÃO, MOTOR DE PARTIDA

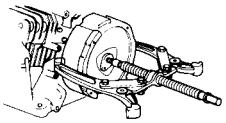
a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

MODELO EQUIPADO COM MOTOR DE PARTIDA
Avalie o desempenho do motor de partida, acionando o motor.
Caso o desempenho não esteja de acordo com as especificações, desmonte e inspecione o motor de partida, conforme descrito na página 8-2.

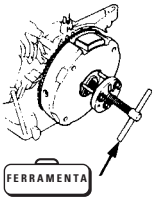
	Carga abaixo das especificações	Sem carga
Voltagem no acionamento	10,24 V CC	11,4 V CC
Corrente no acionamento	Abaixo de 50 A	Abaixo de 25 A
Rotações do motor	Acima de 474 (rpm)	

VOLANTE DO MOTOR

DESMONTAGEM:
<MODELO EQUIPADO COM PARTIDA RETRÁTIL>
- Remova a bobina de ignição antes de retirar o volante do motor.
- Não bata no volante do motor com um martelo.
- Remova o volante com um extrator de seis polegadas disponível comercialmente.
- Tome cuidado para não danificar a seção do imã ao conectar o extrator.



<MODELO EQUIPADO COM MOTOR DE PARTIDA>
- Remova a bobina de ignição antes de retirar o volante do motor.
- Não bata no volante com um martelo. Utilize a ferramenta especial para removê-lo.

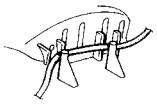


EXTRATOR DO VOLANTE DO MOTOR 07935-8050002

MONTAGEM:
Limpe a superfície cônica da árvore de manivelas antes da instalação.

FIO PRETO

MONTAGEM:
Insira o fio seguramente nos dois entalhes da carcaça do motor, conforme mostrado.



BOBINA DE CARGA

INSPEÇÃO: P.8-4

PLACA LATERAL (MODELO EQUIPADO COM MOTOR DE PARTIDA)

6 x 25

6 x 23 (2)

CHAVETA WOODRUFF

MONTAGEM:
Após instalar o volante do motor, certifique-se de que a chaveta woodruff permanece em sua ranhura na árvore de manivelas.

PLACA LATERAL (MODELO EQUIPADO COM CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL)

6 x 14

CABO DE ALTA TENSÃO

MONTAGEM:
Inspecione o isolante quanto a trincas ou danos; substitua o cabo se necessário.

6 x 25 (2)

PORCA FLANGE, 14 mm

TORQUE: 75 N.m (7,5 kg.m)
DESMONTAGEM/MONTAGEM:
Fixe o volante do motor, inserindo uma chave de fenda na polia.

BOBINA DE IGNIÇÃO

INSPEÇÃO/AJUSTE: P. 8-3.

SUPRESSOR DE RUÍDO DA VELA DE IGNIÇÃO

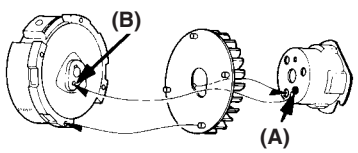
INSPEÇÃO: P.8-4

VENTOINHA DE ARREFECIMENTO

ATENÇÃO:
Ao desmontar e montar a ventoinha, tenha cuidado para não danificar suas pás.
MONTAGEM:
Instale a ventoinha, alinhando as quatro lingüetas da parte traseira com os orifícios pequenos do volante do motor.

POLIA DE PARTIDA

MONTAGEM:
Instale a polia, alinhando a lingüeta (A) da polia com o orifício pequeno (B) na parte central do volante do motor.



• MOTOR DE PARTIDA

INDUZIDO

INSPEÇÃO: P.8-5
MONTAGEM:
Inspecione visualmente a superfície do comutador quanto à ferrugem, poeira ou outros danos. Se necessário, limpe o comutador com um pano sem fiapos. Caso esteja enferrujado ou danificado, lixe-o com uma lixa fina

CARCAÇA

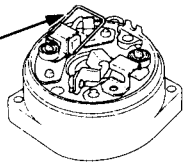
MONTAGEM:
Certifique-se de que os imãs não estejam obstruídos.

PARAFUSO DE FIXAÇÃO, 5 x 70 mm (2)

ESCOVA

INSPEÇÃO: P. 8-5
MONTAGEM:
Instale as escovas no porta-escovas com um arame adequado, de forma que não interfira com o comutador.

ARAME



COMUTADOR

LIMITADOR A

RETENTOR DE PÓ

EIXO DA ENGRENAGEM SATÉLITE

TAMPA DIANTEIRA

MONTAGEM:
Substitua o conjunto da tampa dianteira caso seja necessária a substituição da escova positiva (+) (P. 8-5).

TAMPA DA MOLA

LIMITADOR B

SUPORTE DA FIAÇÃO

MOLA

ANEL ELÁSTICO

PARAFUSO PHILLIPS, 5 x 30 mm

UNIDADE DO TERMINAL

ENGRENAGEM SATÉLITE

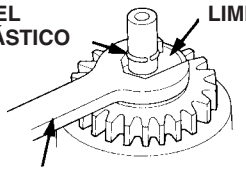
EMBREAGEM DE SOBREVELOCIDADE

INSPEÇÃO: P. 8-6

DESMONTAGEM:
Posicione a engrenagem satélite verticalmente, pressione os limitadores para baixo com uma chave fixa e remova o anel elástico e a engrenagem satélite.

ANEL ELÁSTICO

LIMITADOR



CHAVE FIXA

MONTAGEM:
Inspecione a engrenagem satélite quanto a desgaste ou danos e substitua-a se necessário. Caso esteja danificada, inspecione também a coroa do volante do motor.
Após a montagem, gire a engrenagem satélite para verificar se apresenta um movimento suave.

TAMPA TRASEIRA

SOLENÓIDE DE PARTIDA

INSPEÇÃO: P. 8-4

PARAFUSO PHILLIPS, 5 x 20 mm (2)

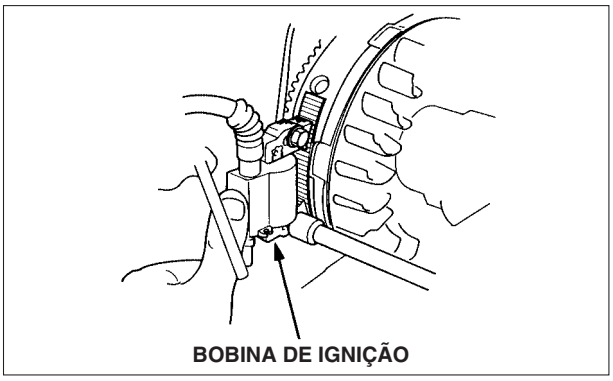
PARAFUSO PHILLIPS, 5 x 16 mm

b. AJUSTE

• FOLGA DE AR DA BOBINA DE IGNIÇÃO

O ajuste somente será necessário quando a bobina de ignição ou o volante do motor forem removidos.

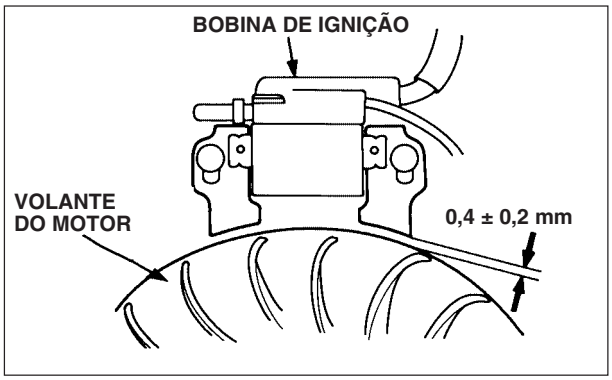
1) Solte os parafusos da bobina de ignição.
2) Insira um cálibre de lâminas longo ou um pedaço de papel com espessura adequada entre a bobina de ignição e o volante do motor.
   Ambas as folgas deverão ser ajustadas simultaneamente.
3) Empurre a bobina firmemente na direção do volante do motor e aperte os parafusos.



Folga especificada	0,4 ± 0,2 mm

NOTA

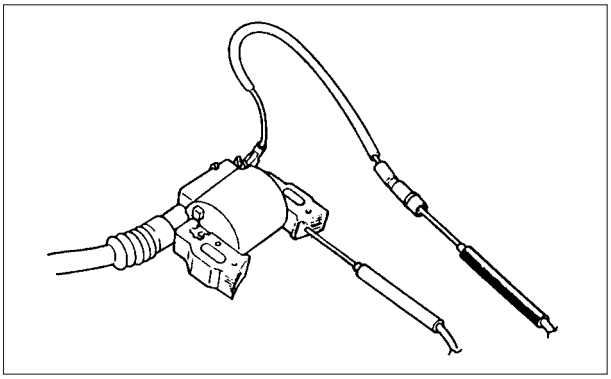
Durante o ajuste, não toque na parte com imã do volante do motor.



c. INSPEÇÃO

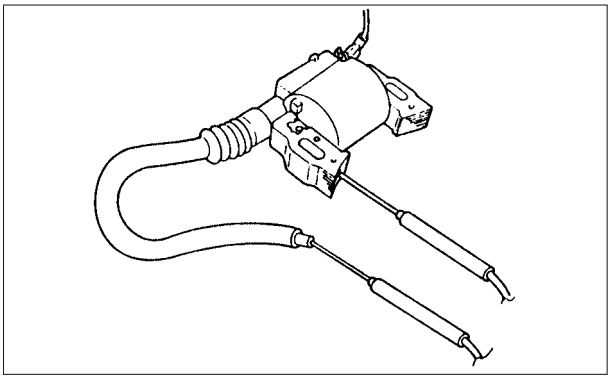
• BOBINA DE IGNIÇÃO

<Lado primário>
Meça a resistência da bobina primária, conectando a ponta de prova de um ohmímetro no fio primário (preto) da bobina de ignição ao mesmo tempo em que encosta a outra ponta de prova no núcleo de ferro.



Resistência do lado primário	0,8 – 1,0Ω

<Lado secundário>
Meça a resistência do lado secundário da bobina, removendo o supressor de ruído da vela de ignição e encostando a ponta de prova no cabo da vela ao mesmo tempo em que toca a outra ponta de prova no núcleo de ferro da bobina.



Resistência do lado secundário	5,9 – 7,1 kΩ

NOTA

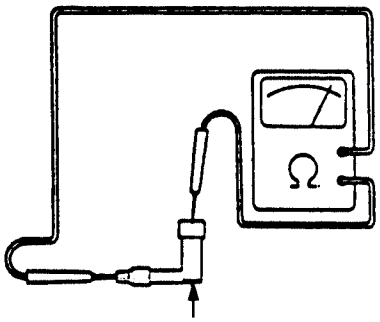
A leitura poderá ser incorreta caso o supressor de ruído não seja removido.

• SUPRESSOR DE RUÍDO DA VELA DE IGNIÇÃO

Meça a resistência do supressor de ruído, tocando uma ponta de prova na extremidade do cabo do supressor de ruído e a outra ponta de prova na extremidade da vela de ignição.

Resistência	7,5 – 12,5 kΩ

Substitua o supressor de ruído caso a resistência não esteja dentro da escala especificada.

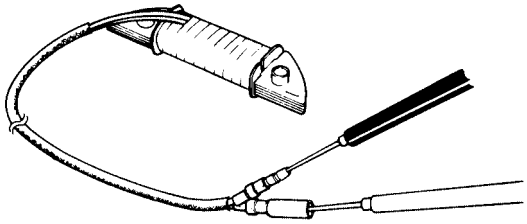


SUPRESSOR DE RUÍDO DA VELA DE IGNIÇÃO

• BOBINA DAS LÂMPADAS

Meça a resistência entre os terminais dos fios.

	Resistência
6 V – 15 W	0,21 – 0,27 Ω
6 V – 25 W	0,09 – 0,15 Ω
12 V – 15 W	1,24 – 1,44 Ω
12 V – 25 W	0,36 – 0,46 Ω
12 V – 50 W	0,18 – 0,23 Ω



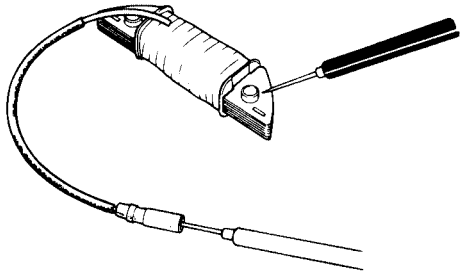
NOTA

Antes de efetuar o teste, consulte a página 13-1 para identificar corretamente a bobina das lâmpadas.

• BOBINA DE CARGA (Modelo com partida elétrica)

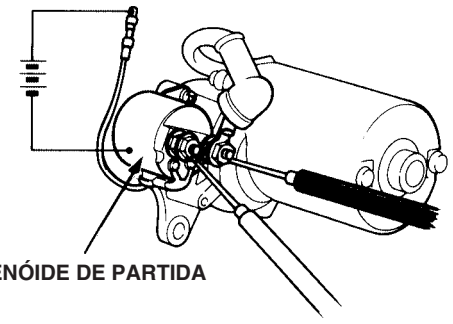
Meça a resistência entre o terminal do fio e o terra.

Resistência	3,15 – 3,85 Ω



• SOLENÓIDE DE PARTIDA

Conecte uma bateria de 12 V entre o terminal de partida e a carcaça do solenóide, e inspecione quanto à continuidade entre os terminais. Deve haver continuidade enquanto a bateria estiver conectada e não deve haver continuidade com a bateria desconectada.

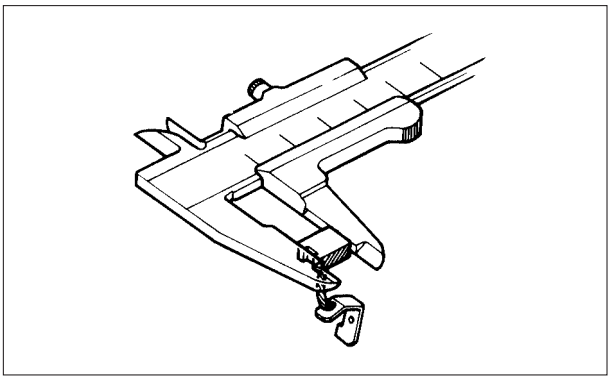


SOLENÓIDE DE PARTIDA

• COMPRIMENTO DA ESCOVA

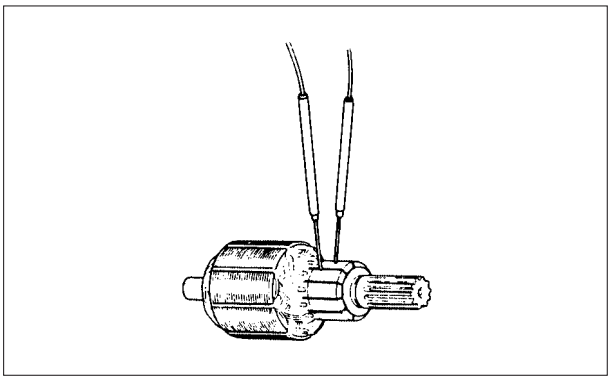
Meça o comprimento da escova.
Caso o comprimento esteja abaixo do limite de uso, substitua a escova e a placa do porta-escovas.

Padrão	Limite de uso
11,0 mm	6,0 mm

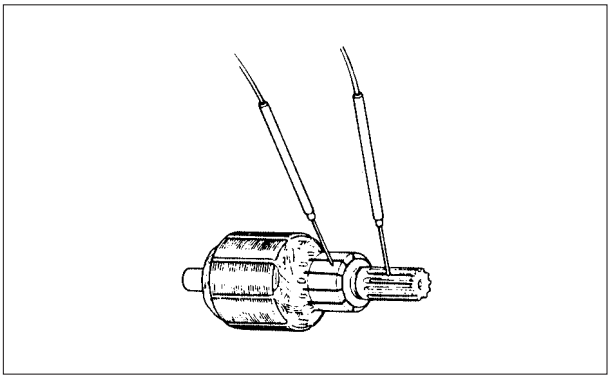


• INDUZIDO

• Inspeção da continuidade entre as barras do comutador
Verifique a continuidade entre as barras.
Caso haja um circuito aberto (sem continuidade) entre duas barras quaisquer, substitua o induzido.



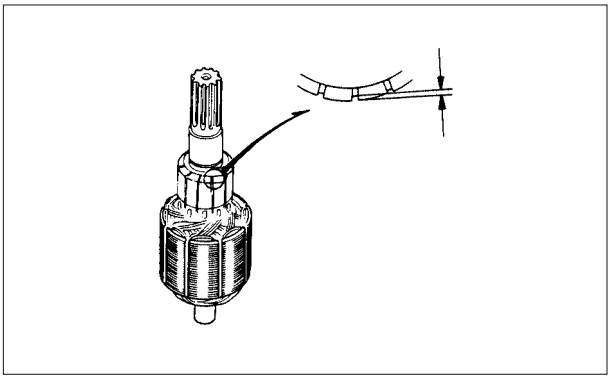
• Inspeção da continuidade entre o comutador e o eixo.
Verifique a continuidade entre o comutador e o eixo do induzido.
Substitua o induzido caso haja continuidade entre uma barra qualquer do comutador e o eixo do induzido.



• Profundidade do rebaixo

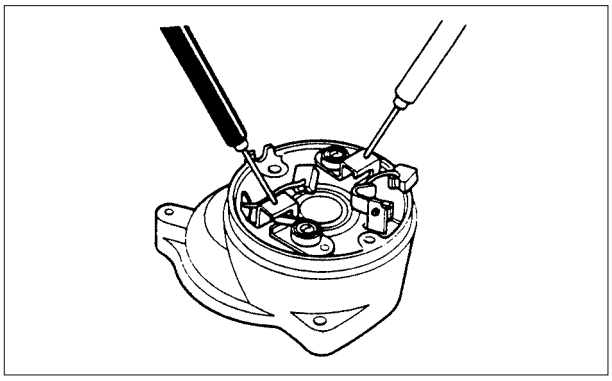
Quando o rebaixo estiver obstruído ou sua profundidade estiver abaixo do limite de uso, recondicione-o, utilizando uma lâmina de serra ou lima pequena.

Padrão	Limite de uso
1,6 mm	1,1 mm



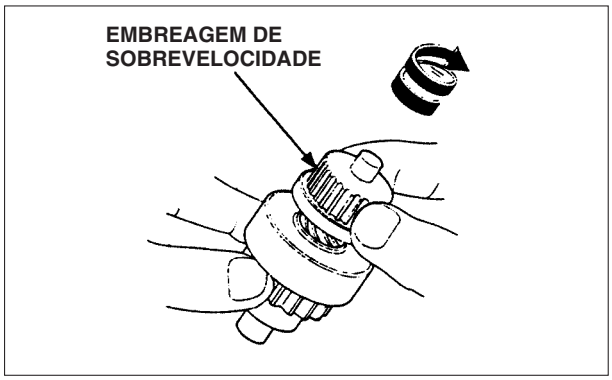
• INSPEÇÃO DA CONTINUIDADE ENTRE AS ESCOVAS.

Remova o induzido e verifique se há continuidade entre as escovas.
Não deve haver continuidade (uma das escovas é isolada).



• EMBREAGEM DE SOBREVELOCIDADE

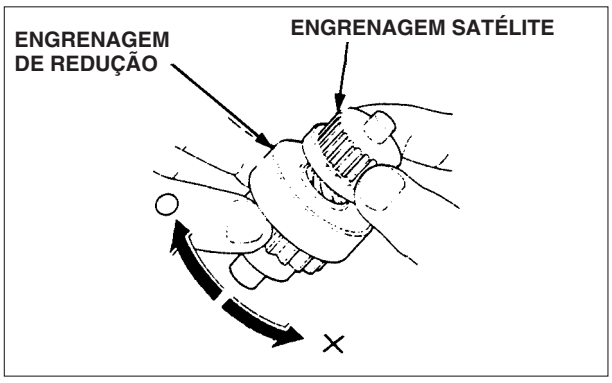
1) Verifique se a embreagem de sobrevelocidade apresenta um movimento axial suave.
   Se necessário, aplique óleo ou substitua a embreagem.



2) Verifique o movimento da engrenagem de redução, fixando a engrenagem satélite e girando a engrenagem de redução. A engrenagem de redução deverá girar livremente no sentido anti-horário e não deverá girar no sentido horário.
3) Inspecione a engrenagem satélite quanto a desgaste ou danos e substitua-a se necessário.

NOTA

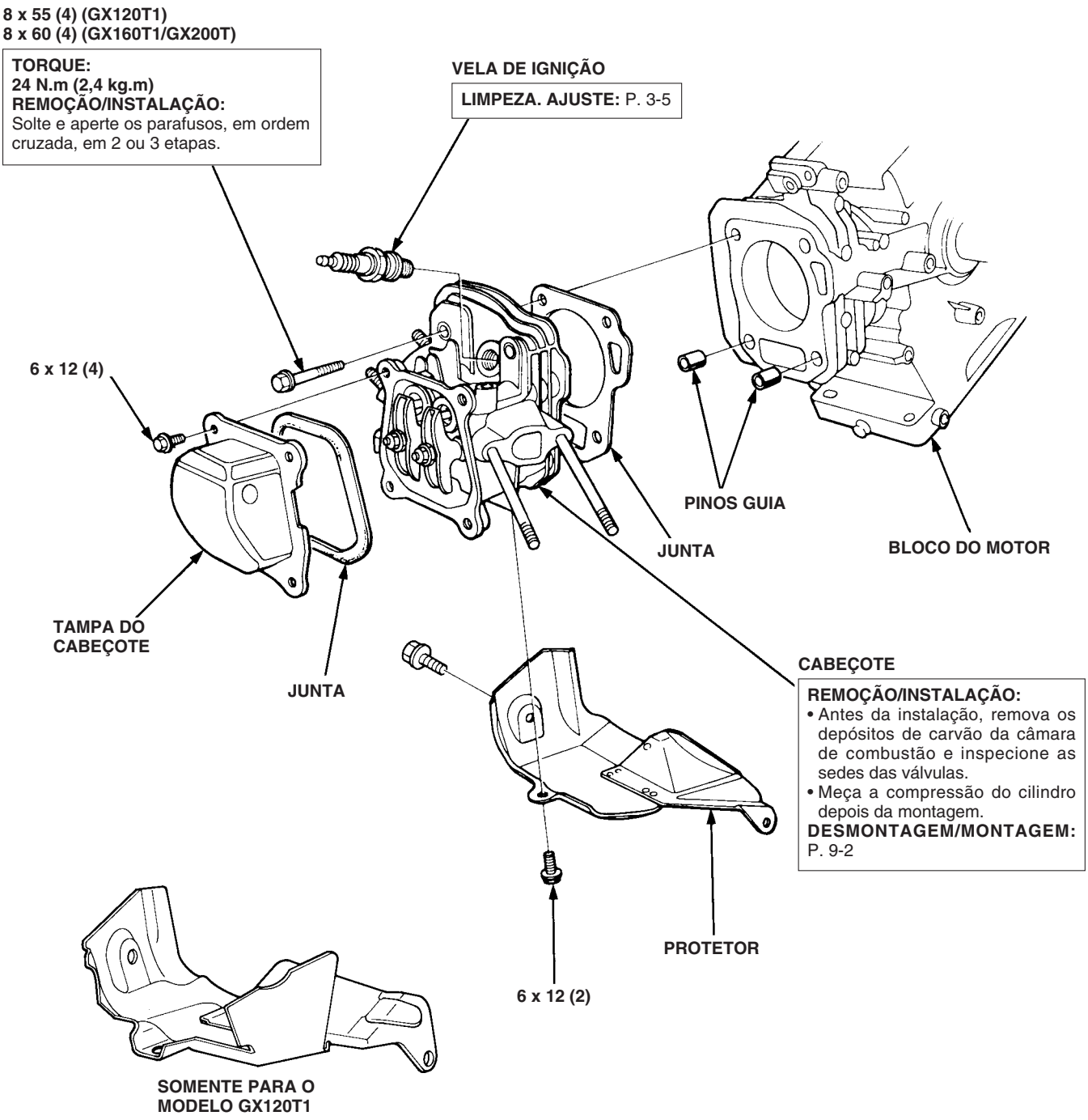
Caso a engrenagem satélite esteja desgastada ou danificada, a coroa do volante do motor também deverá ser inspecionada.



CABEÇOTE, VÁLVULAS 9–1

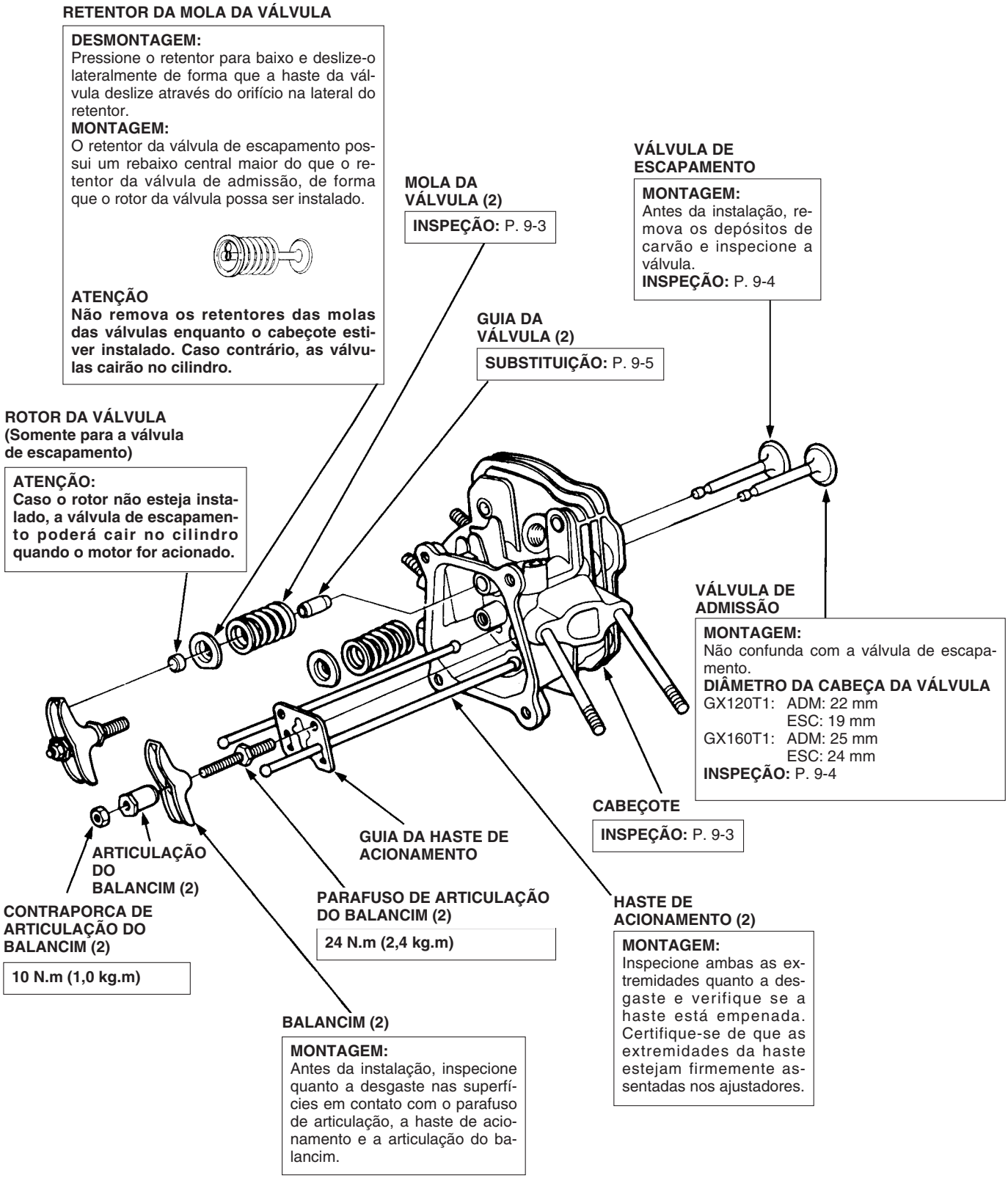
CABEÇOTE/VÁLVULAS

a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO



b. DESMONTAGEM/MONTAGEM

GX120T1/GX160T1



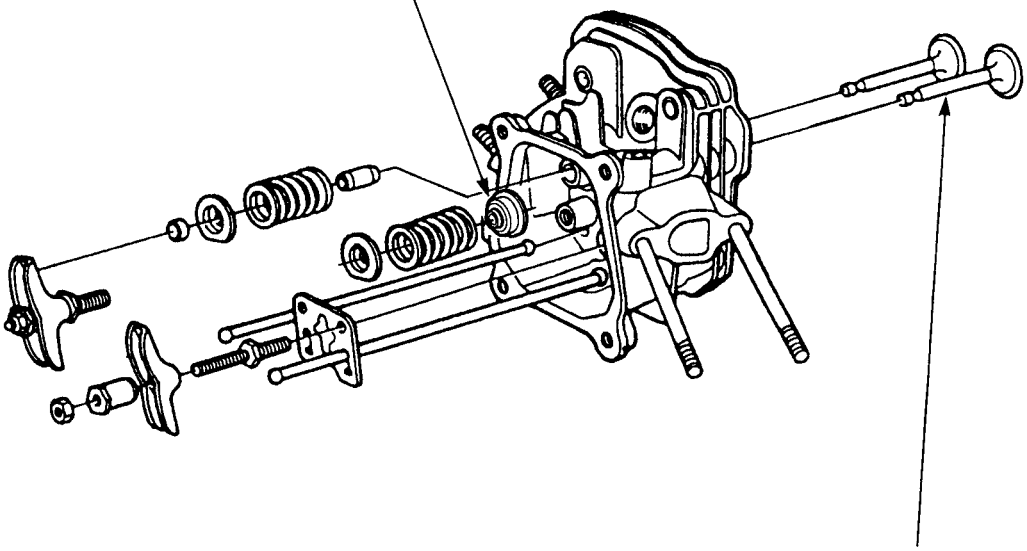
GX200T

NOTA

Verifique na página 9-2 os procedimentos de serviços não descritos abaixo.

RETENTOR DA HASTE DE VÁLVULA
(Somente válvula de admissão)

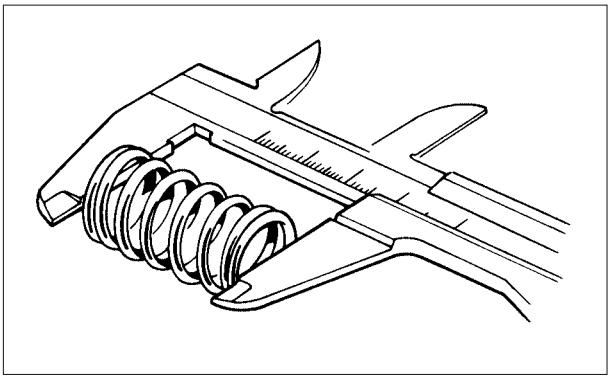
Substitua por uma nova durante a montagem.



VÁLVULA DE ADMISSÃO

MONTAGEM:
- Não confunda com a válvula de escapamento.
  DIÂMETRO DA CABEÇA DA VÁLVULA
  ADM: 25 mm
  ESC: 24 mm
- Cuidado para não danificar o retentor da haste de válvula durante a instalação.

c. INSPEÇÃO



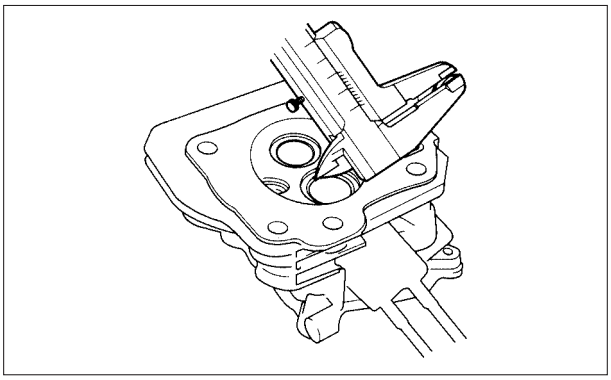
• COMPRIMENTO LIVRE DA MOLA

Meça o comprimento livre das molas das válvulas.

Padrão	Limite de uso
30,5 mm	29,0 mm

Substitua as molas caso seus comprimentos estejam abaixo do limite de uso.

• LARGURA DA SEDE DA VÁLVULA

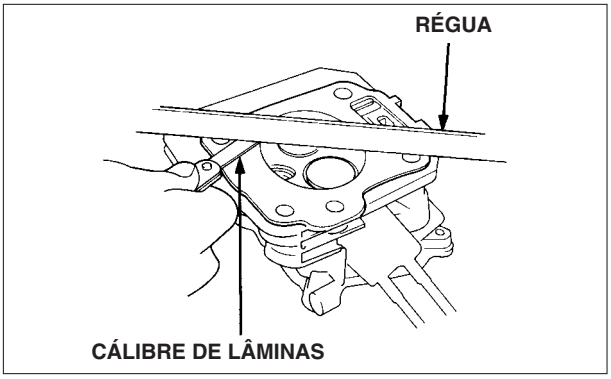


Meça a largura da sede da válvula.

Padrão	Limite de uso
0,8 mm	2,0 mm

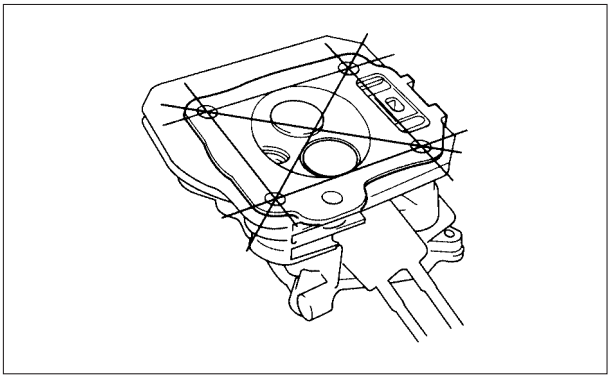
Caso a largura da sede esteja abaixo do padrão ou acima do limite de uso, recondicione a sede da válvula (P. 9-6).

• CABEÇOTE

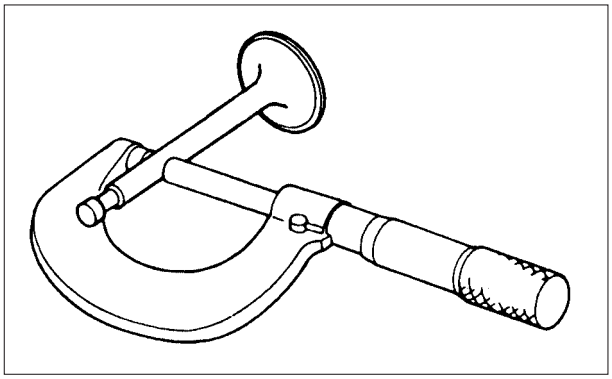


Remova os depósitos de carvão da câmara de combustão. Retire os resíduos de junta da superfície do cabeçote.
Inspecione o orifício de instalação da vela de ignição e as áreas ao redor das válvulas quanto a trincas. Verifique se o cabeçote está empenado, utilizando uma régua e um cálibre de lâminas.

Limite de uso	0,10 mm



• D.E. DA HASTE DA VÁLVULA

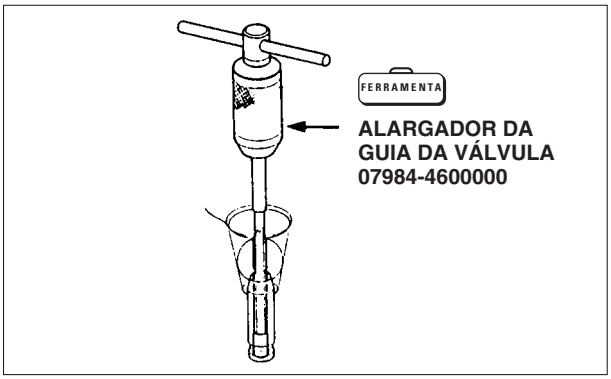


Inspecione cada válvula quanto a irregularidades na face, empenamento ou desgaste anormal da haste. Se necessário, substitua a válvula. Meça e anote o D.E. da haste de cada válvula.

	Padrão	Limite de uso
ADM	5,48 mm	5,318 mm
ESC	5,44 mm	5,275 mm

Substitua as válvulas caso os D.E. estejam abaixo do limite de uso.

• D.I. DA GUIA DA VÁLVULA



NOTA

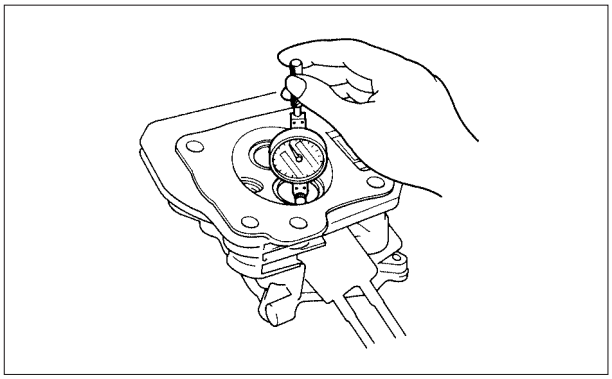
Antes de efetuar a medição, retifique as guias das válvulas para remover quaisquer depósitos de carvão.

Meça e anote o D.I. de cada guia da válvula.

Padrão	Limite de uso
5,50 mm	5,572 mm

Substitua as guias caso os D.I. estejam acima do limite de uso (P.9-5).

• FOLGA ENTRE A GUIA E A HASTE DA VÁLVULA



Subtraia o valor do D.E da haste da válvula do D.I. da guia correspondente para obter o valor da folga entre a guia e a haste.

	Padrão	Limite de uso
ADM	0,02 – 0,044 mm	0,10 mm
ESC	0,06 – 0,087 mm	0,12 mm

Caso a folga entre a guia e a haste esteja acima do limite de uso, verifique se uma nova guia com as dimensões padrão irá fazer com que a folga atinja a tolerância. Em caso positivo, substitua quantas guias forem necessárias e retifique-as para instalá-las. Caso a folga exceda o limite de uso mesmo com as novas guias, substitua também as válvulas.

NOTA

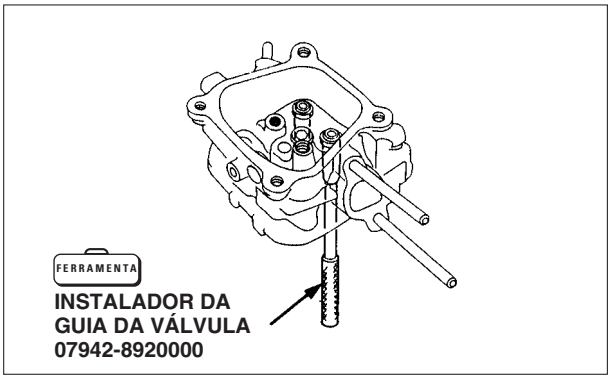
Recondicione as sedes sempre que as guias das válvulas forem substituídas (P.9-6).

d. SUBSTITUIÇÃO DA GUIA DA VÁLVULA

1) Retire as guias das válvulas do cabeçote pelo lado da câmara de combustão, utilizando o instalador da guia da válvula (ferramenta especial).

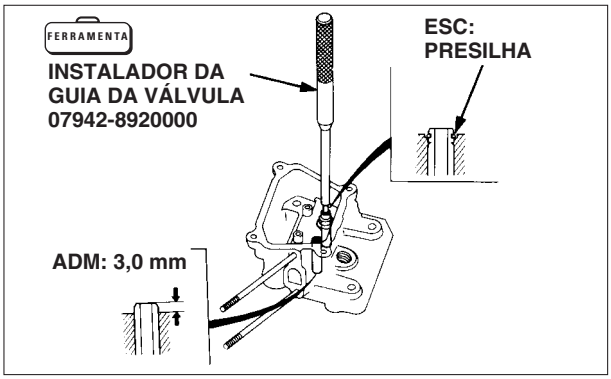
⚠ CUIDADO

Ao retirar as guias das válvulas, tenha cuidado para não danificar o cabeçote.



2) Instale as novas guias pelo lado da mola da válvula do cabeçote.
Lado de escapamento: Instale a guia da válvula de escapamento até que a presilha esteja totalmente assentada, conforme mostrado na ilustração.
Lado de admissão: Instale a guia da válvula na altura especificada (medida a partir da parte superior da guia da válvula até a borda do cabeçote, como mostrado na ilustração).

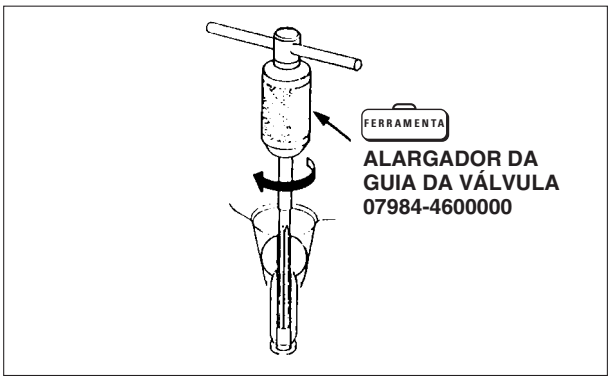
Altura de instalação da guia da válvula de ADM	3,0 mm



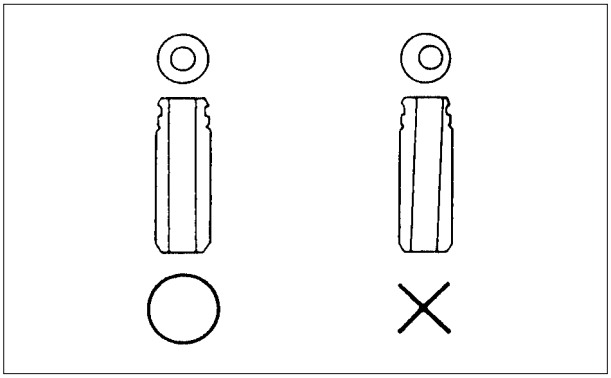
3) Após a instalação, inspecione a guia da válvula quanto a danos e substitua-a caso esteja danificada.

• RECONDICIONAMENTO DA GUIA DA VÁLVULA

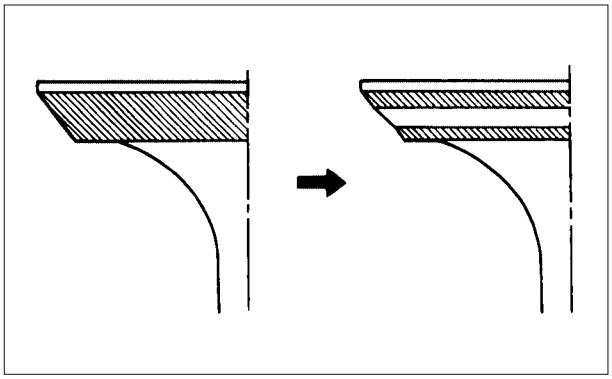
1) Cubra o alargador e a guia da válvula com óleo de corte.
2) Gire o alargador no sentido horário através da guia da válvula, até o comprimento total do alargador.
3) Continue a girar o alargador no sentido horário enquanto o remove da guia.



4) Limpe completamente o cabeçote para remover os resíduos.
5) Verifique a cavidade da guia da válvula; a cavidade deverá estar reta, redonda e centralizada na guia. Insira a válvula e verifique seu funcionamento. Caso a válvula não esteja funcionando suavemente, a guia pode ter sido empenada durante a instalação. Substitua a guia da válvula caso esteja empenada ou danificada.
6) Verifique a folga entre a Guia e a Haste da Válvula (P. 9-4).



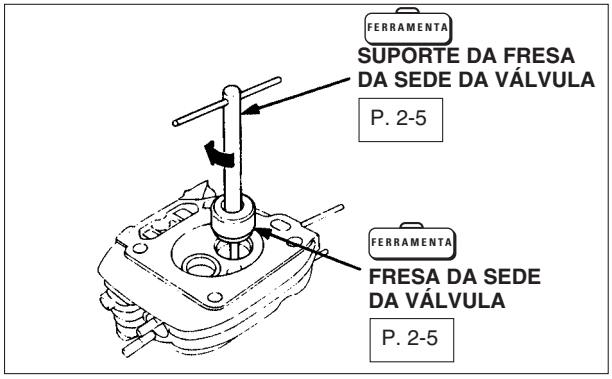
e. RECONDICIONAMENTO DA SEDE DA VÁLVULA



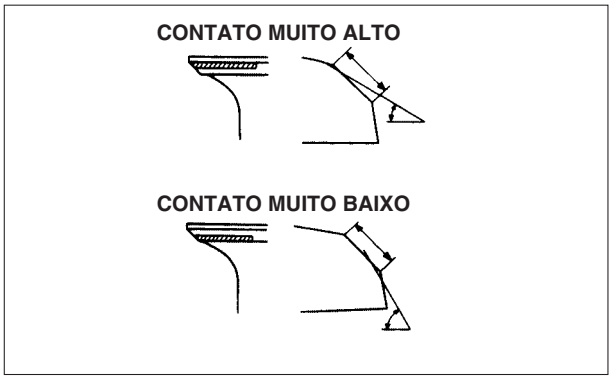
1) Limpe completamente a câmara de combustão e as sedes das válvulas para remover os depósitos de carvão.
   Aplique uma leve camada de Azul da Prússia ou tinta lavável na face da válvula.
2) Insira a válvula e pressione-a contra sua sede várias vezes. Certifique-se de não girar a válvula na sede. A marca de tinta transferida mostrará quais áreas da sede não estão concêntricas.

NOTA

Siga as instruções do fabricante da fresa da sede da válvula.



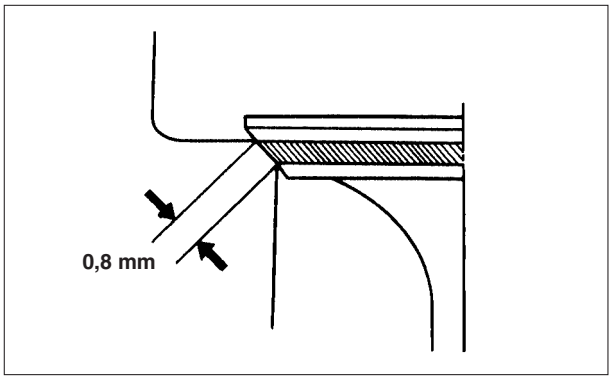
3) Utilizando uma fresa de 45°, remova uma quantidade suficiente de material para obter um assentamento concêntrico e suave.
   Gire a fresa somente no sentido horário, nunca no sentido anti-horário.
   Continue a girar a fresa enquanto a remove da sede da válvula.



4) Utilize as fresas de 30°–32° e 60° para estreitar e ajustar as sedes de modo que toquem nos centros das faces das válvulas.
   A fresa de 30°–32° remove o material da borda superior (contato muito alto).
   A fresa de 60° remove material da borda inferior (contato muito baixo). Certifique-se de que a largura da sede reacabada esteja dentro das especificações.

• LARGURA DA SEDE DA VÁLVULA

Padrão	Limite de uso
0,8 mm	2,0 mm



5) Passe a fresa de 45° suavemente para remover quaisquer rebarbas das bordas das sedes.
6) Após retificar as sedes, verifique se as válvulas apresentam um assentamento uniforme. Aplique Azul da Prússia ou tinta lavável na face da válvula. Insira a válvula e pressione-a contra sua sede várias vezes. Certifique-se de não girar a válvula na sede.
   A superfície de assentamento, conforme mostrado pela tinta transferida, deve ter um bom contato em toda sua volta e extensão.

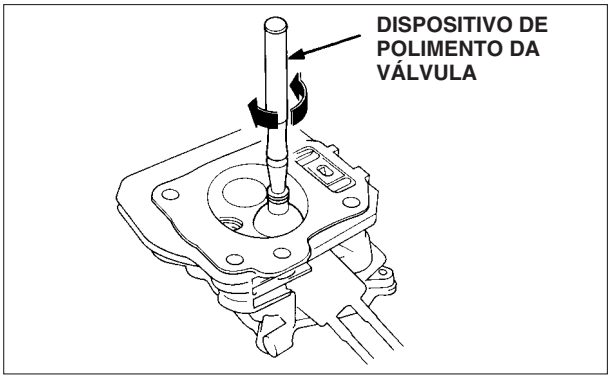
7) Faça o polimento das válvulas em suas sedes, utilizando um dispositivo de polimento manual e um composto de polimento (disponível comercialmente).

ATENÇÃO

Para evitar sérios danos no motor, certifique-se de remover todo o composto de polimento antes da montagem.

NOTA

Após a montagem, ajuste a folga das válvulas.

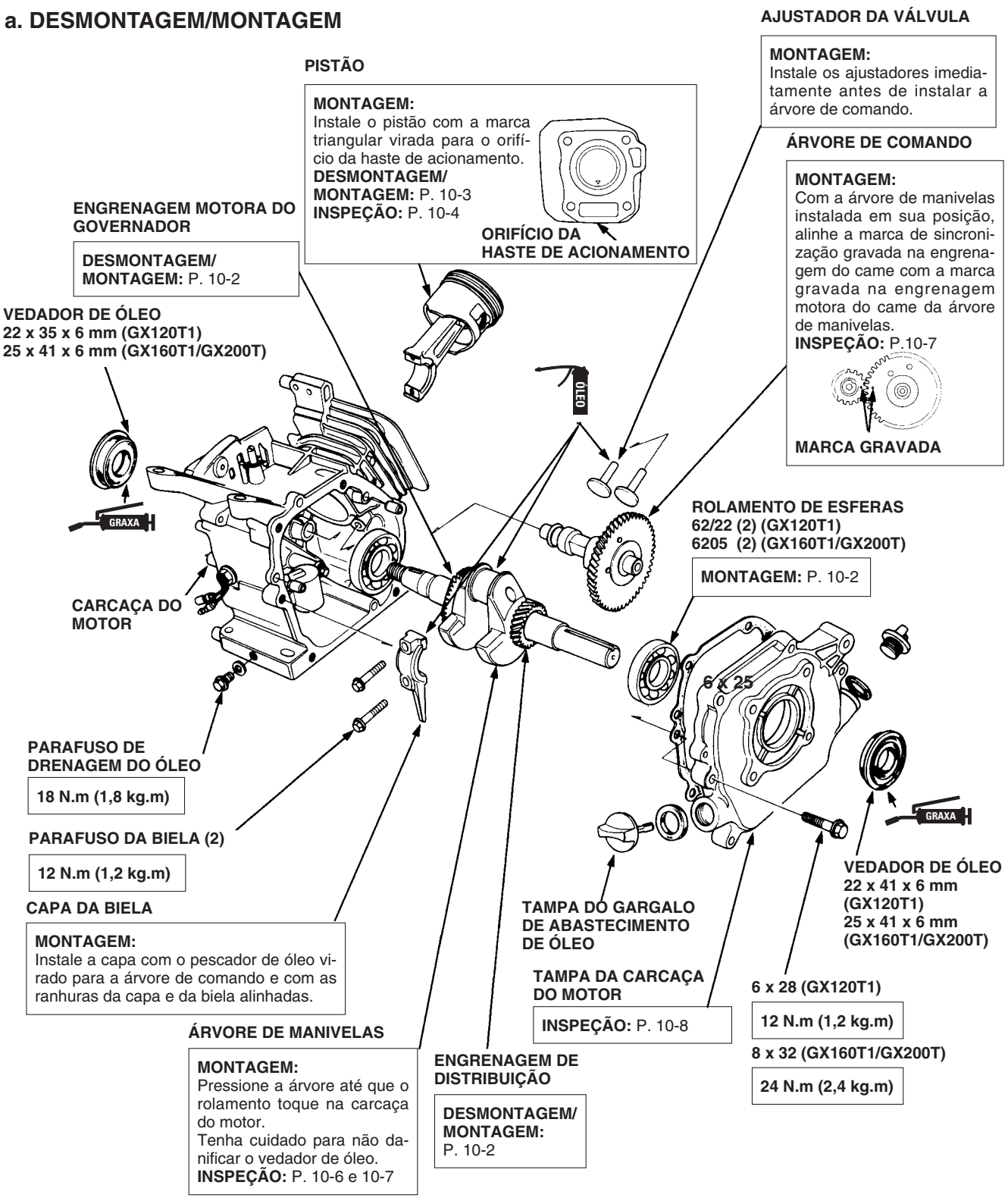


NOTAS

TAMPA DA CARCAÇA DO MOTOR, ÁRVORE DE MANIVELAS, PISTÃO 10–1

TAMPA DA CARCAÇA DO MOTOR, ÁRVORE DE MANIVELAS, PISTÃO

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

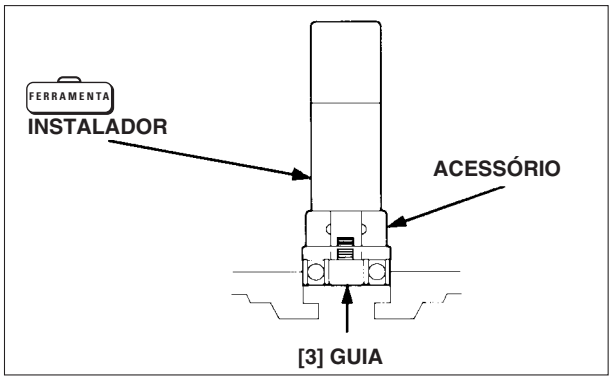


• ROLAMENTO DA ÁRVORE DE MANIVELAS

MONTAGEM:

Aplique óleo em toda a circunferência do rolamento e instale-o com as seguintes ferramentas especiais:

Instalador	07749-0010000
Acessório, 52 x 55 mm	07746-0010400
Guia, 22 mm (GX120T1)	07746-0040100
Guia, 25 mm (GX160T1/GX200T)	07746-0040600



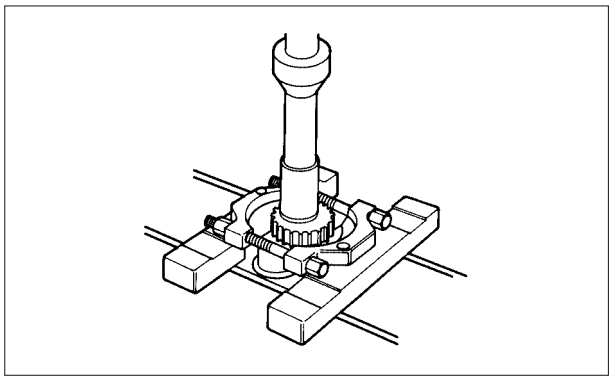
• ENGRENAGEM DE DISTRIBUIÇÃO/ ENGRENAGEM MOTORA DO GOVERNADOR

DESMONTAGEM:

Marque uma linha na árvore de manivelas e na engrenagem de distribuição.

Instale a placa de um extrator de rolamentos disponível comercialmente na parte inferior da engrenagem motora do governador e remova a árvore de manivelas e a engrenagem de distribuição, utilizando uma prensa hidráulica.

Remova a engrenagem motora do governador da mesma maneira.



MONTAGEM:

• ENGRENAGEM DE DISTRIBUIÇÃO

Utilizando a engrenagem usada como referência, faça uma marca na mesma posição na nova engrenagem.

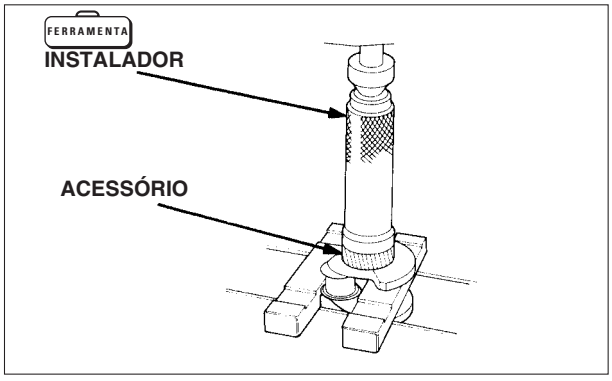
Utilizando a prensa hidráulica, o instalador e o acessório (ferramentas especiais), instale a nova engrenagem na árvore de manivelas.

GX120T1

Instalador, D.I. 40 mm	07746-0030100
Acessório, D.I. 25 mm	07746-0030200

GX160T1/GX200T

Instalador, D.I. 40 mm	07746-0030100
Acessório, D.I. 30 mm	07746-0030300



• ENGRENAGEM MOTORA DO GOVERNADOR

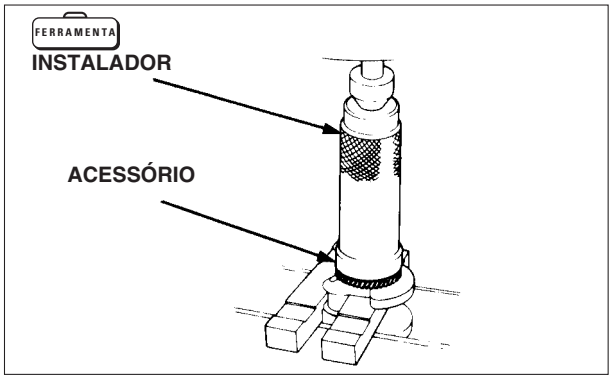
Utilizando uma prensa hidráulica, o instalador e o acessório (ferramentas especiais), instale a nova engrenagem motora do governador.

GX120T1

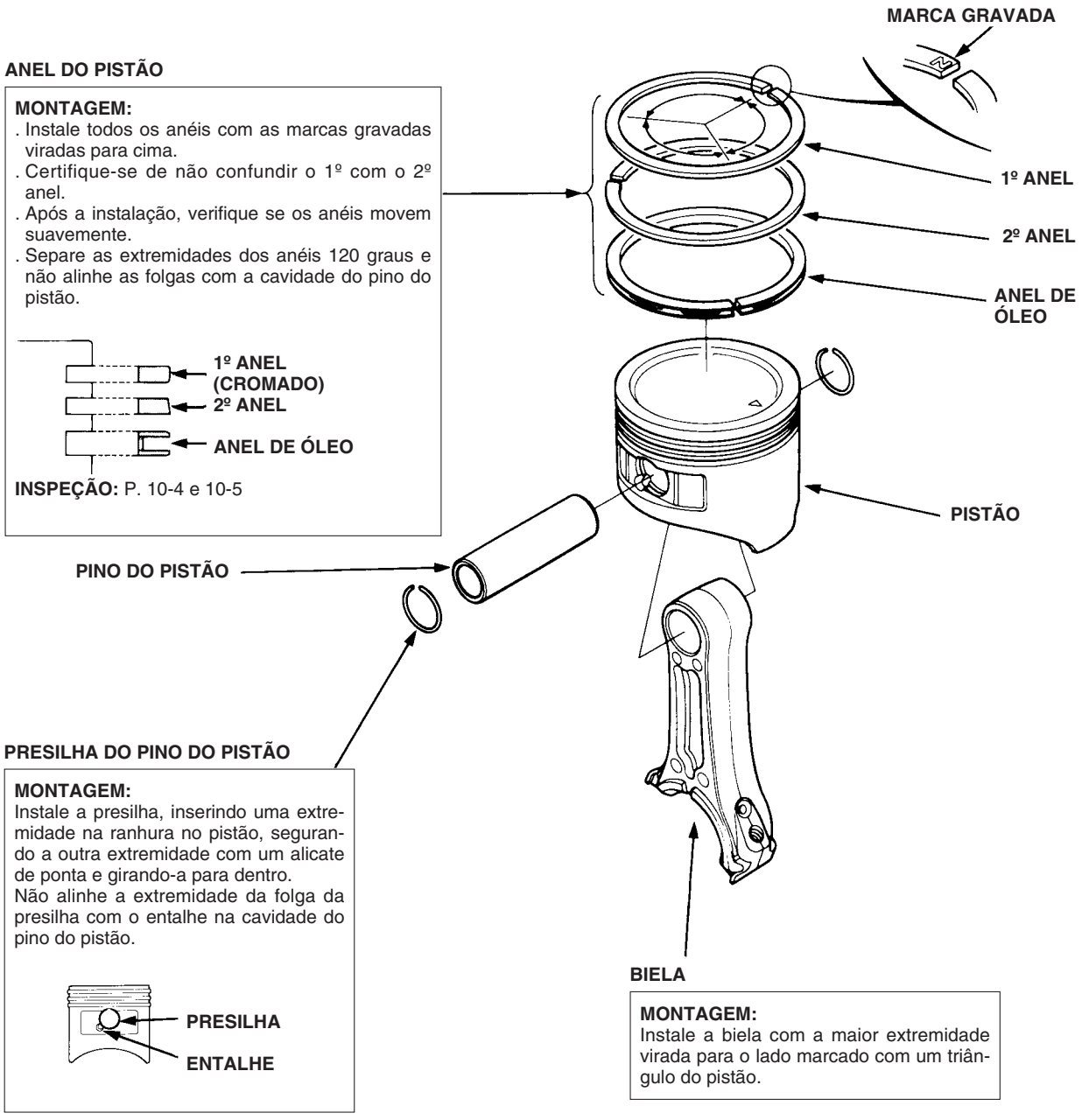
Instalador, D.I. 40 mm	07746-0030100
Acessório, D.I. 30 mm	07746-0030300

GX160T1/GX200T

Instalador, D.I. 40 mm	07746-0030100
Acessório, D.I. 35 mm	07746-0030400



• PISTÃO



ANEL DO PISTÃO

MONTAGEM:
. Instale todos os anéis com as marcas gravadas viradas para cima.
. Certifique-se de não confundir o 1º com o 2º anel.
. Após a instalação, verifique se os anéis movem suavemente.
. Separe as extremidades dos anéis 120 graus e não alinhe as folgas com a cavidade do pino do pistão.

INSPEÇÃO: P. 10-4 e 10-5

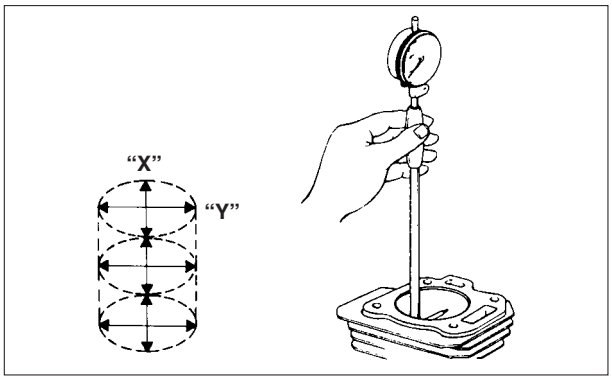
PRESILHA DO PINO DO PISTÃO

MONTAGEM:
Instale a presilha, inserindo uma extremidade na ranhura no pistão, segurando a outra extremidade com um alicate de ponta e girando-a para dentro.
Não alinhe a extremidade da folga da presilha com o entalhe na cavidade do pino do pistão.

MONTAGEM:
Instale a biela com a maior extremidade virada para o lado marcado com um triângulo do pistão.

b. INSPEÇÃO

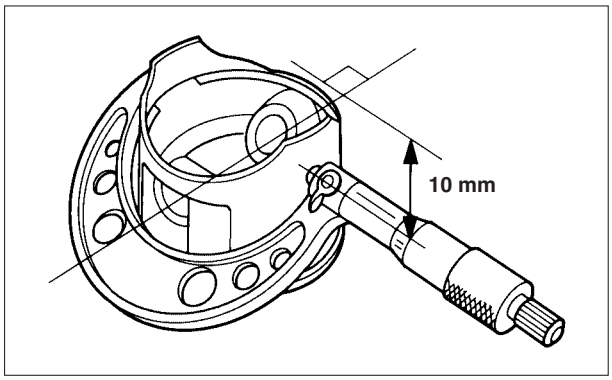
• D.I. DO CILINDRO



Meça e anote o D.I. do cilindro em três níveis nos eixos "X" (perpendicular à árvore de manivelas) e "Y" (paralelo à árvore de manivelas).
Utilize a leitura máxima para determinar o desgaste e a conicidade do cilindro.

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	60,0 mm	60,165 mm
GX160T1/ GX200T	68,0 mm	68,165 mm

• D.E. DA SAIA DO PISTÃO



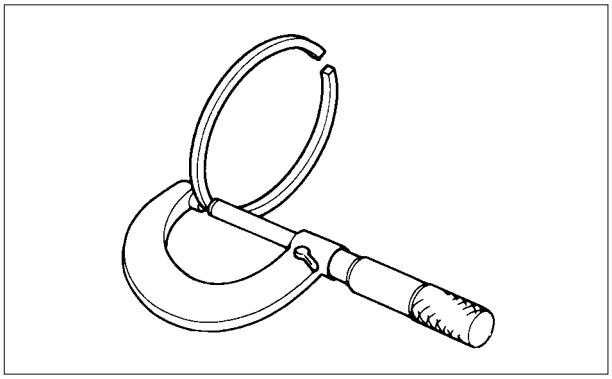
Meça e anote o D.E. do pistão a 10 mm da parte inferior da saia e a 90° da cavidade do pino do pistão.

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	59,985 mm	59,845 mm
GX160T1 GX200T	67,985 mm	67,845 mm

• FOLGA ENTRE O PISTÃO E O CILINDRO

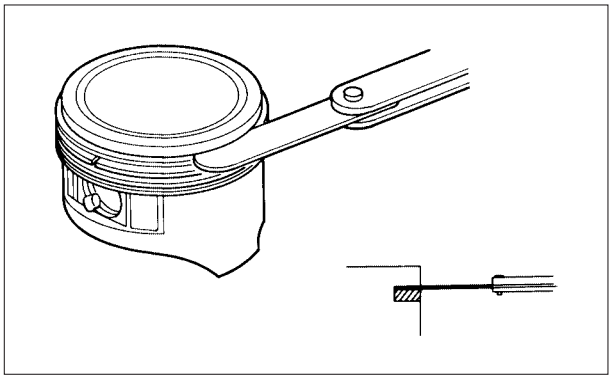
Padrão	Limite de uso
0,015 – 0,050 mm	0,12 mm

• ESPESSURA DO ANEL DO PISTÃO



	Padrão	Limite de uso
1º/2º anéis	1,5 mm	1,37 mm
Anel de óleo	2,5 mm	2,37 mm

• FOLGA ENTRE O ANEL E A CANALETA



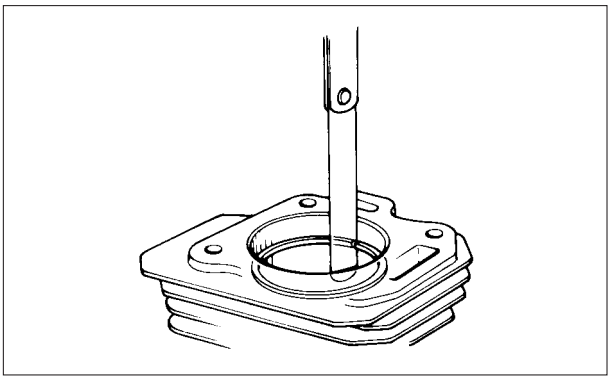
	Padrão	Limite de uso
1º/2º/Anel de óleo	0,015 - 0,045	0,15 mm

• FOLGA DA EXTREMIDADE DO ANEL DO PISTÃO

	Padrão	Limite de uso
1º/2º anéis	0,2 – 0,4 mm	1,0 mm
Anel de óleo	0,15 – 0,35 mm	1,0 mm

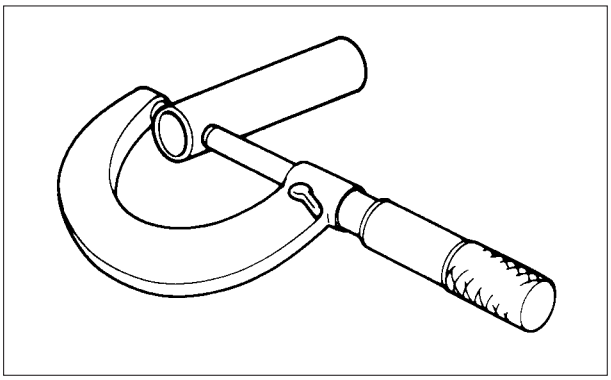
NOTA

Utilize a parte superior do pistão para posicionar o anel horizontalmente no cilindro.



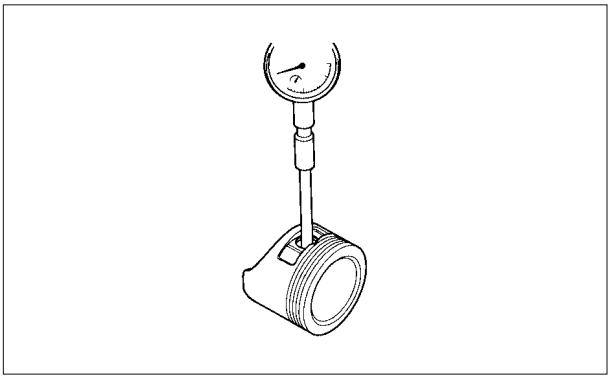
• D.E. DO PINO DO PISTÃO

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	13,0 mm	12,954 mm
GX160T1/ GX200T	18,0 mm	17,954 mm



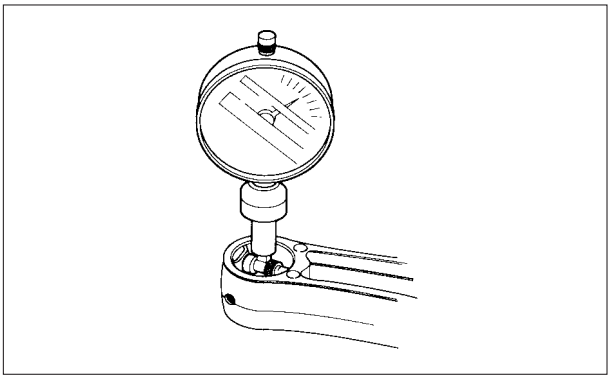
• D.I. DA CAVIDADE DO PINO DO PISTÃO

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	13,002 mm	13,048 mm
GX160T1	18,002 mm	18,048 mm
GX200T	18,002 mm	18.07 mm



• FOLGA ENTRE A CAVIDADE E O PINO DO PISTÃO

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	0,002 – 0,014 mm	0,08 mm
GX160T1/ GX200T	0,002 – 0,014 mm	0,06 mm

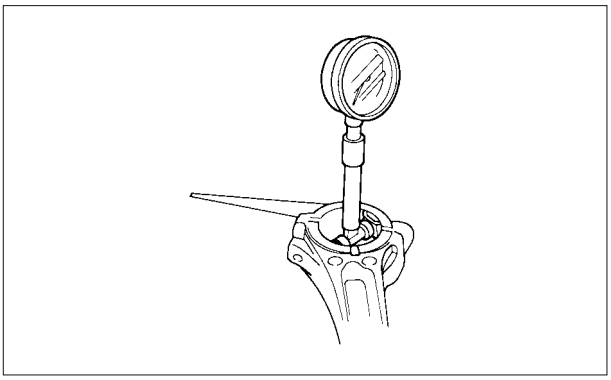


• D.I. DA CABEÇA DA BIELA

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	13,005 mm	13,07 mm
GX160T1/ GX200T	18,002 mm	18,07 mm

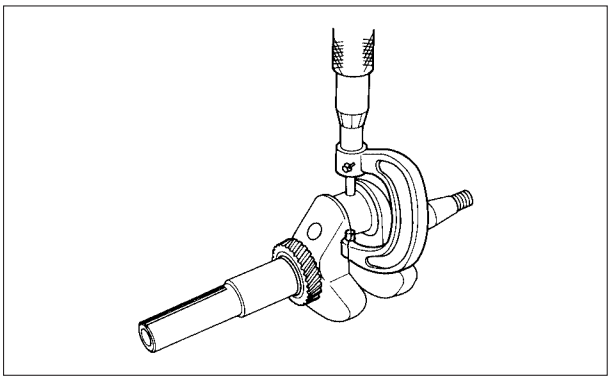
• D.I. DO COLO DA BIELA

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	26,02 mm	26,066 mm
GX160T1/ GX200T	30,02 mm	30,066 mm



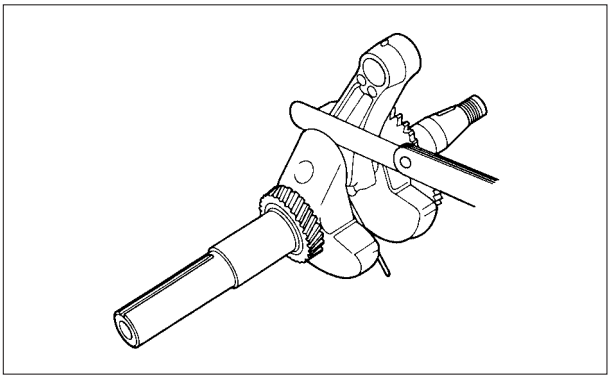
• D.E. DO MANCAL DA ÁRVORE DE MANIVELAS

	Padrão	Limite de uso
GX120T1	25,98 mm	25,92 mm
GX160T1/ GX200T	29,98 mm	29,92 mm



• FOLGA AXIAL DO COLO DA BIELA

Padrão	Limite de uso
0,1 – 0,7 mm	1,1 mm



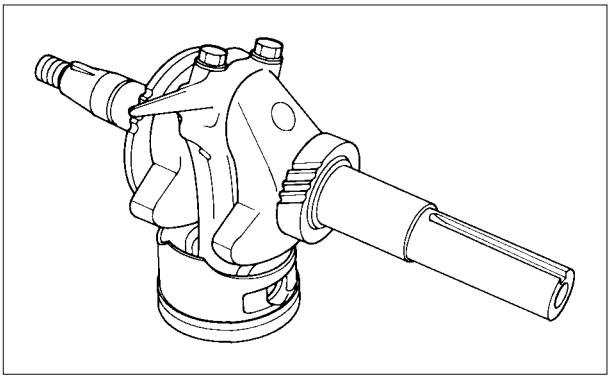
• FOLGA DE ÓLEO DO COLO DA BIELA

1) Retire todo óleo das superfícies do mancal da árvore manivelas e do colo da biela.
2) Coloque um pedaço de plastigage no mancal da árvore de manivelas, instale a biela e a capa da biela. Em seguida, aperte os parafusos no torque especificado.

TORQUE: 12 N.m (1,2 kg.m)

NOTA

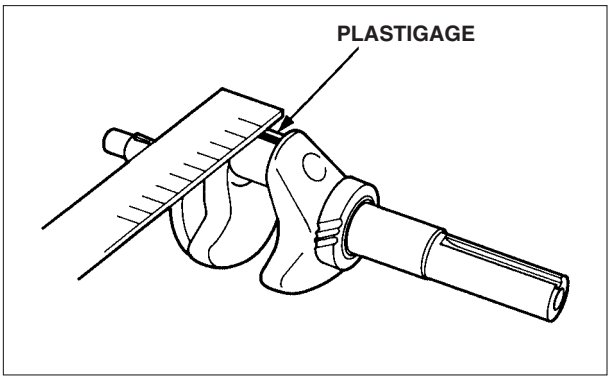
Não gire a árvore de manivelas com o plastigage instalado.



3) Remova a biela e meça o plastigage.

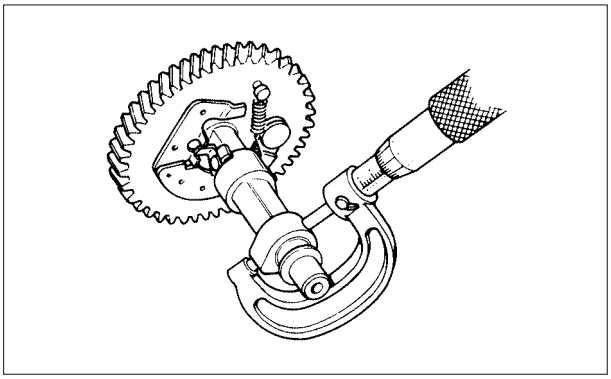
Padrão	Limite de uso
0,040 – 0,063 mm	0,12 mm

4) Caso a folga exceda o limite de uso, substitua a biela e verifique a folga novamente.



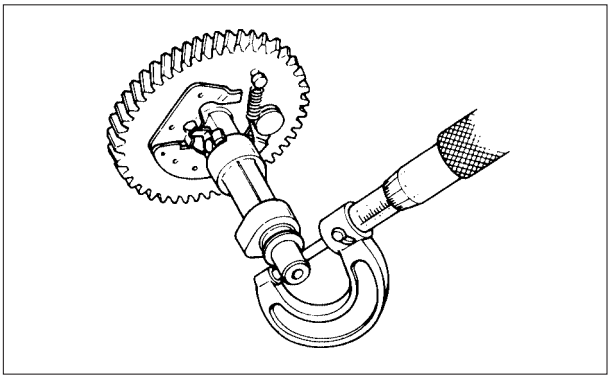
• ALTURA DO RESSALTO DA ÁRVORE DE COMANDO

	Padrão	Limite de uso
ADM	27,7 mm	27,45 mm
ESC	27,75 mm	27,50 mm



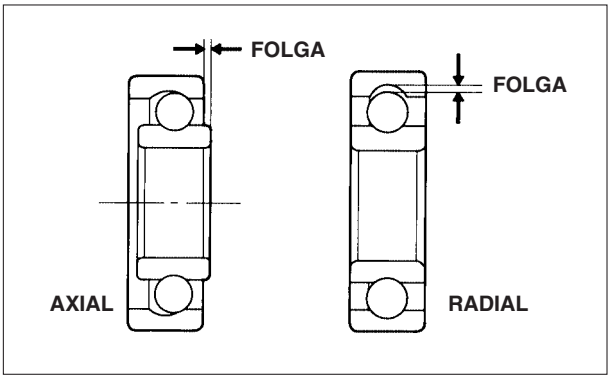
• D.E. DA ÁRVORE DE COMANDO

Padrão	Limite de uso
13,984 mm	13,916 mm



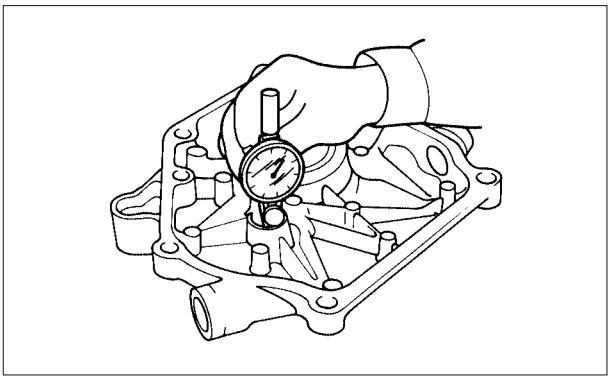
• FOLGA LIVRE DO ROLAMENTO DA ÁRVORE DE MANIVELAS

1) Limpe o rolamento com solvente e seque-o.
2) Gire o rolamento manualmente e inspecione-o quanto a folga. Substitua o rolamento caso emita algum ruído ou se apresentar uma folga excessiva.



• D.I. DO SUPORTE DA ÁRVORE DE COMANDO

Padrão	Limite de uso
14,0 mm	14,048 mm

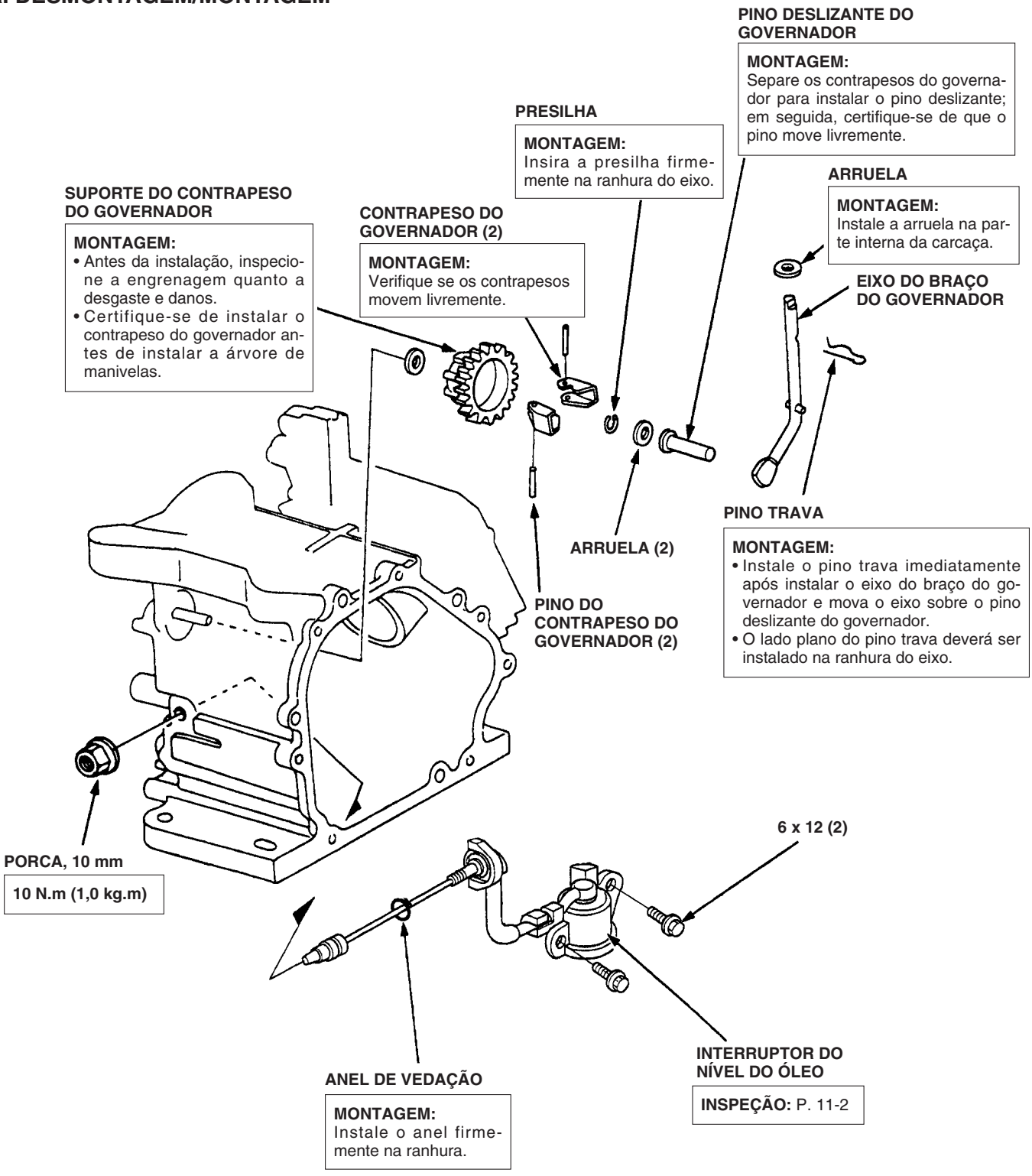


NOTAS

GOVERNADOR, INTERRUPTOR DO NÍVEL DO ÓLEO 11–1

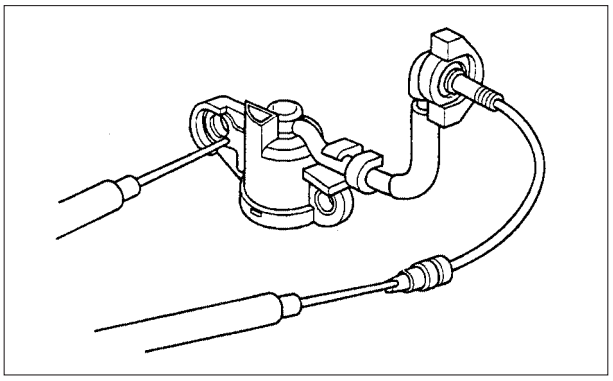
GOVERNADOR, INTERRUPTOR DO NÍVEL DO ÓLEO

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM



b. INSPEÇÃO

• INTERRUPTOR DO NÍVEL DO ÓLEO



Verifique a continuidade entre os fios amarelo e verde do interruptor, utilizando um ohmímetro.

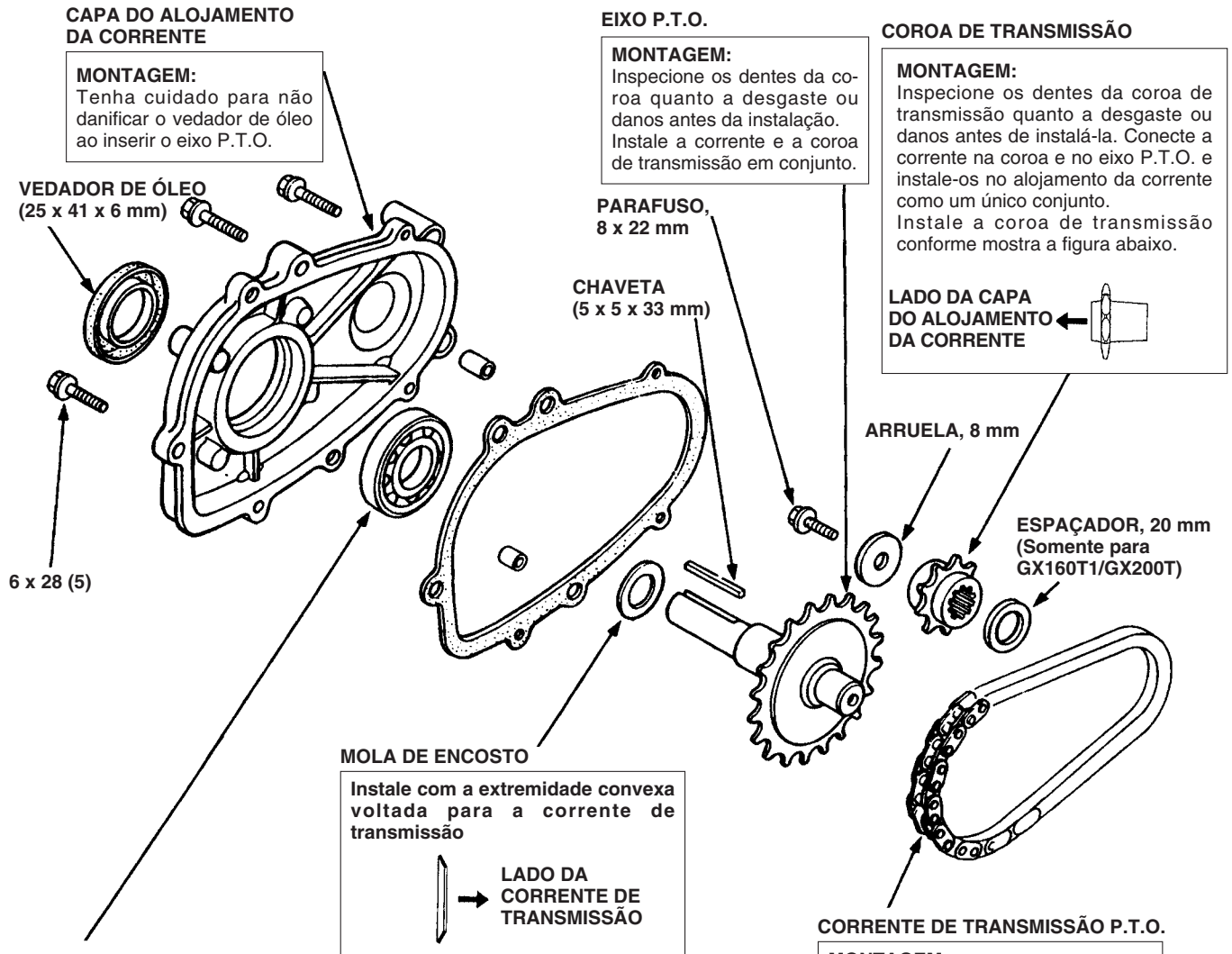
1) Mantenha o interruptor em sua posição normal. O ohmímetro deverá indicar resistência zero.
2) Mantenha o interruptor virado para baixo. O ohmímetro deverá indicar resistência infinita (∞).
3) Inspecione a bóia, colocando o interruptor em um recipiente com óleo. O ohmímetro deverá indicar uma leitura que vai de zero a infinito, conforme o interruptor é abaixado.

NOTAS

REDUÇÃO TIPO L 12–1
REDUÇÃO DE 1/2 (EMBREAGEM TIPO CENTRÍFUGA) 12–2
REDUÇÃO DE 1/6 12–3

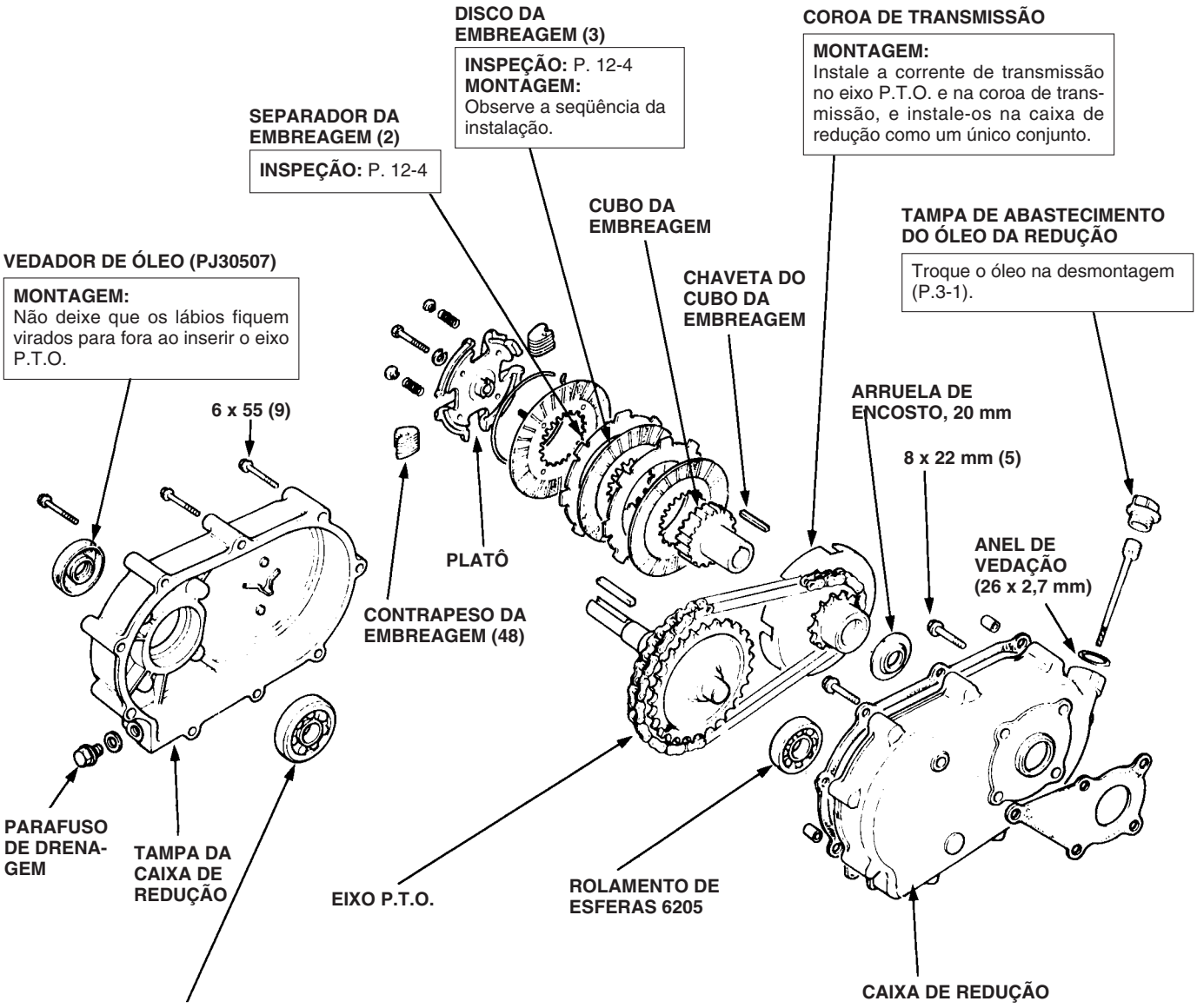
REDUÇÃO TIPO L

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM



REDUÇÃO DE 1/2 (TIPO EMBREAGEM CENTRÍFUGA)

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM



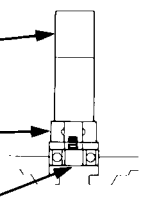
MONTAGEM:
Aplique óleo na pista externa do rolamento e instale-o na tampa da carcaça do motor até que fique assentado. Utilize o acessório de 62 x 68 mm, a guia de 30 mm e o instalador (ferramentas especiais).

FERRAMENTA

INSTALADOR
07749-0010000

ACESSÓRIO, 62 x 68 mm
07746-0010500

GUIA, 30 mm
07746-0040700

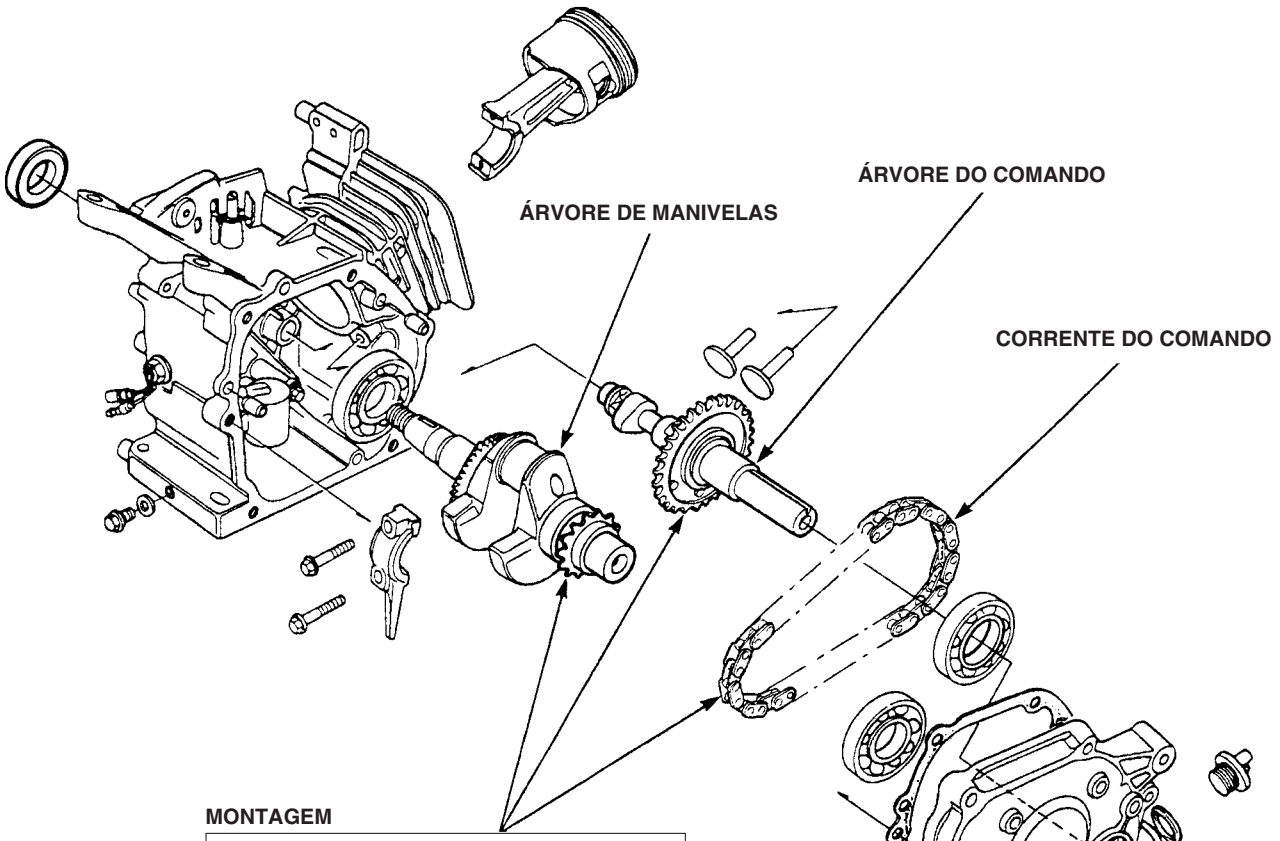


1. EIXO PTO COM REDUÇÃO 1/2 (TIPO N)

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

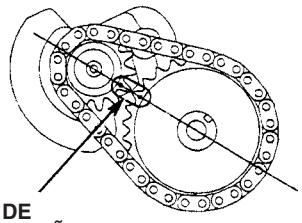
NOTA

Verifique na página 10-1 os procedimentos de serviços não descritos abaixo.



MONTAGEM

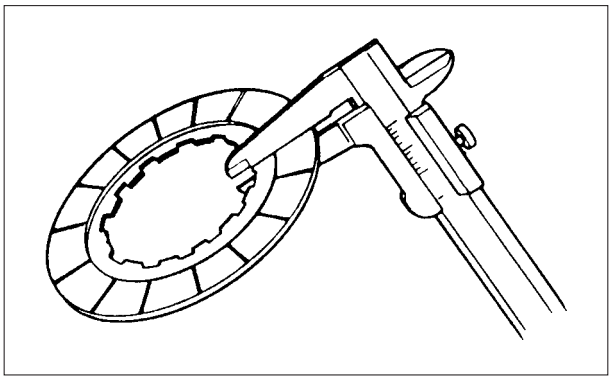
MONTAGEM:
Alinhe as marcas de sincronismo da árvore de manivelas e engrenagem do comando e instale a corrente do comando na engrenagem e, em seguida instale-as em conjunto na carcaça.



b. INSPEÇÃO

• ESPESSURA DO DISCO DA EMBREAGEM

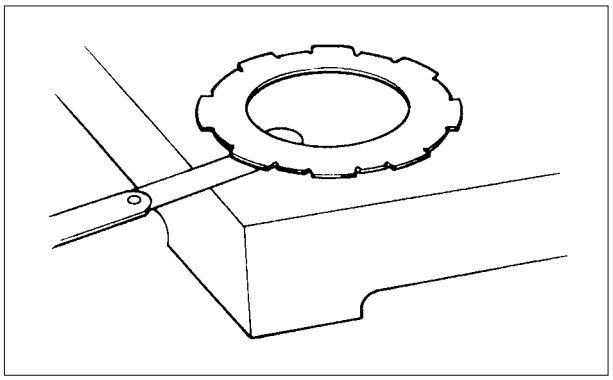
Padrão	Limite de uso
3,5 mm	3,0 mm



• EMPENAMENTO DO SEPARADOR

Verifique o empenamento do separador em uma superfície plana, utilizando um cálibre de lâminas.

Limite de uso	0,10 mm



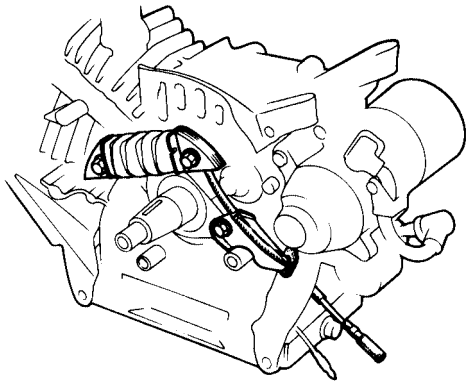
NOTAS

CONJUNTO DE BOBINA PARA LÂMPADAS 13–1
CONJUNTO DO ACELERADOR POR CONTROLE REMOTO 13–2
CONJUNTO DO AFOGADOR POR CONTROLE REMOTO 13–2

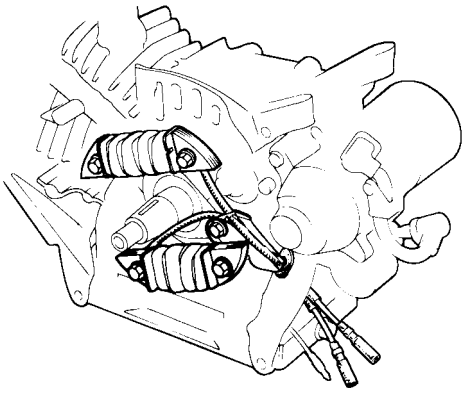
• CONJUNTO DE BOBINA PARA LÂMPADAS

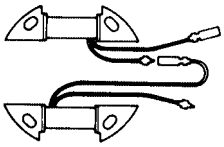
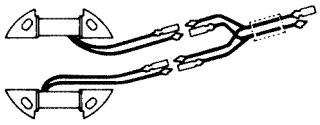
As bobinas para lâmpadas estão disponíveis para 6V-15W, 6V-25W, 12V-15W e 12V-25W. As bobinas podem ser instaladas separadamente ou em pares para produzir a tensão de saída desejada.

UMA BOBINA



DUAS BOBINAS



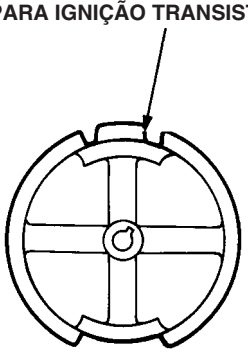
TIPOS DE BOBINAS PARA LÂMPADAS	UMA BOBINA	DUAS BOBINAS (EM SÉRIE)	DUAS BOBINAS (EM PARALELO)
			
6 V 15 W	6 V 15 W	12 V 15W	6 V 30 W
6 V 25 W	6 V 25 W	12 V 25 W	6 V 50 W
12 V 15 W	12 V 15 W	24 V 15 W	12 V 30 W
12 V 25 W	12 V 25 W	24 V 25 W	12 V 50 W

* Utilize um conector paralelo (Nº 32105-ZE1-000) para ligar duas bobinas em paralelo.

<VOLANTE DO MOTOR>

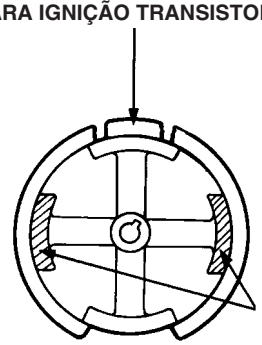
VOLANTE DO MOTOR PADRÃO

IMÃ PARA IGNIÇÃO TRANSISTORIZADA



VOLANTE DO MOTOR PARA BOBINA PARA LÂMPADAS

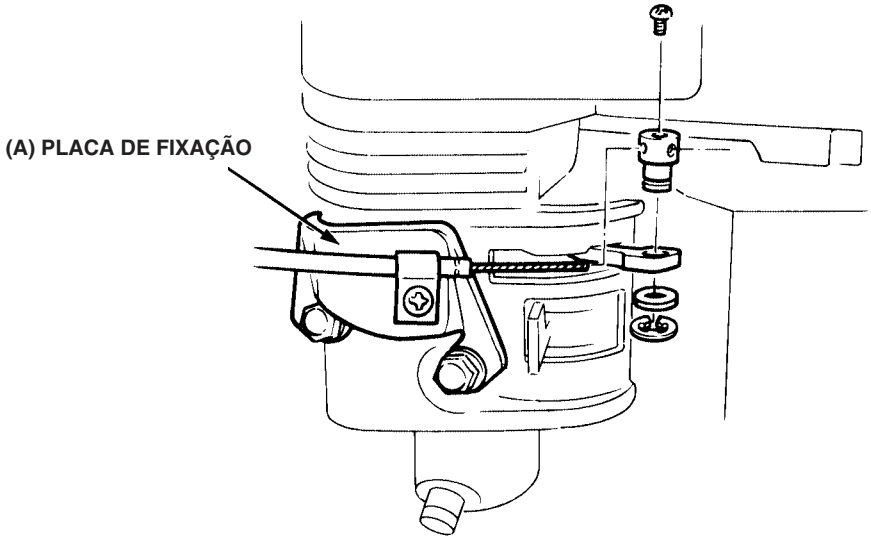
IMÃ PARA IGNIÇÃO TRANSISTORIZADA



IMÃ PARA BOBINA PARA LÂMPADAS (BI-POLAR)

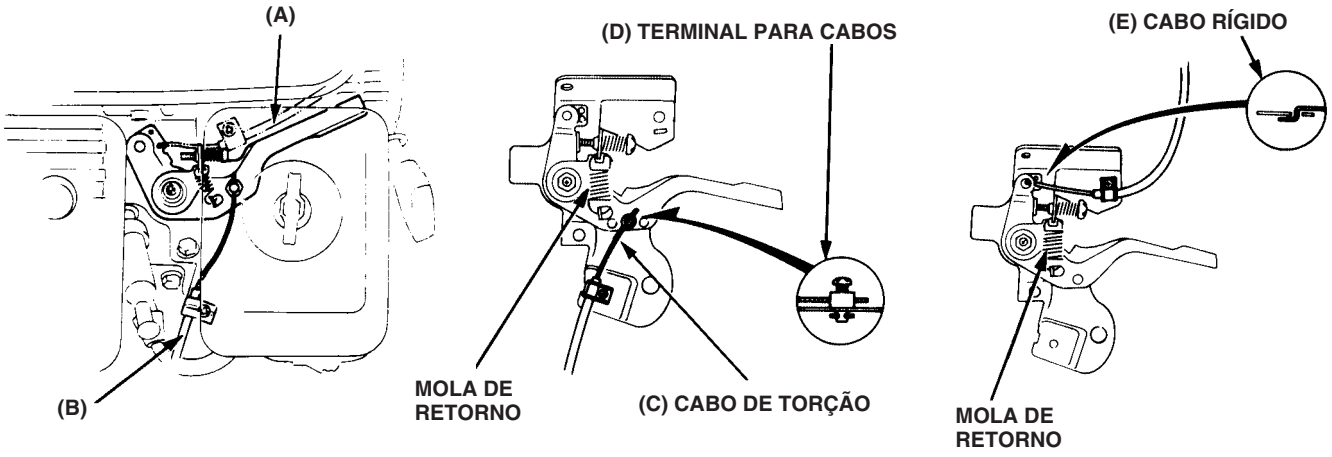
• CONJUNTO DO AFOGADOR POR CONTROLE REMOTO

A placa de metal fixada à carcaça do filtro de ar (A) deve ser utilizada para fixação do cabo. Deve ser utilizado um cabo de torção, sendo que suas extremidades devem ser usadas para conectar o cabo à alavanca do afogador (podem ser utilizados cabos de torção disponíveis comercialmente).



• CONJUNTO DO ACELERADOR POR CONTROLE REMOTO

1) Direção da instalação:
   Pode ser instalado de duas maneiras: pelo lado da alavanca do acelerador (A) ou pelo lado do cabeçote (B).
2) Tipos de cabo:
   Podem ser utilizados dois tipos de cabos: de torção (C) ou rígido (E) (podem ser utilizados produtos disponíveis comercialmente). No caso do cabo de torção, deverá ser utilizado um terminal. Já o cabo rígido poderá ser conectado diretamente no orifício da alavanca de controle.



HONDA

The Power of Dreams

00X6B-ZOS-001